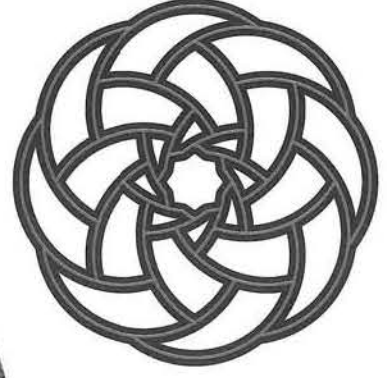




İSLAM
DÜŞÜNCE
ATLASI

4



İSLAM DÜŞÜNCE ATLASI

YENİ
EDİSYON

HAZIRLAYAN İBRAHİM HALİL ÜÇER

4

YENİLENME
DÖNEMİ

WWW.ISLAMDUSUNCEATLASI.ORG

ilem
İlmî Etüdler Derneği

KONYA
DİVÂNE



İSLAM DÜŞÜNCE ATLASI

Konya Büyükşehir Belediyesi Adına Sahibi: Uğur İbrahim Altay
Konya Büyükşehir Belediyesi Kültür Yayınları: 360
Sertifika No: 21473

İstanbul 2022

Birinci Basım: Ekim 2017
İkinci Basım: Aralık 2017
Üçüncü Basım: Ocak 2019
Genişletilmiş Dördüncü Basım: Eylül 2022

ISBN 978-605-389-304-2

HAZIRLAYAN İbrahim Halil Üçer

TASARIM VE UYGULAMA MNA Tasarım  Muhammed Nur Anbarlı

HARİTALANDIRMA VE INFOGRAFIK Erol Polat

GEOMETRİK DESENLER Serap Ekizler Sönmez

TASHİH Elmin Aliyev

YAPIM  KÜLTÜR A.Ş.

Konya Sanat Kültür ve Spor Faaliyetleri San. ve Tic. AŞ
Konevi Mh., Alay Cd., No. 11
Meram 42040 Konya
konyakultur.com
+90 332 355 55 52

BASKI VE CİLT
Optimum Basım
Sertifika Nu. 41707

www.islamdusunceatlasi.org

ilem
İlmi Etüdler Derneği

Aziz Mahmut Hüdayi Mahallesi,
Halk Caddesi, Türbekapısı Sokak, No. 13,
Üsküdar 34672 İstanbul
+90 216 310 43 18
ilem.org.tr



Konya Büyükşehir Belediyesi
Mevlânâ Kültür Merkezi, Çimenlik Mahallesi,
Aslanlı Kışla Caddesi, No. 8
Karatay 42030 Konya
444 5 542
konya.bel.tr



Her Şey Merv'de Başladı: Ta'lîmî Bilimlerin Tahrîri

İHSAN FAZLIOĞLU
Prof. Dr., İstanbul Medeniyet Üniversitesi



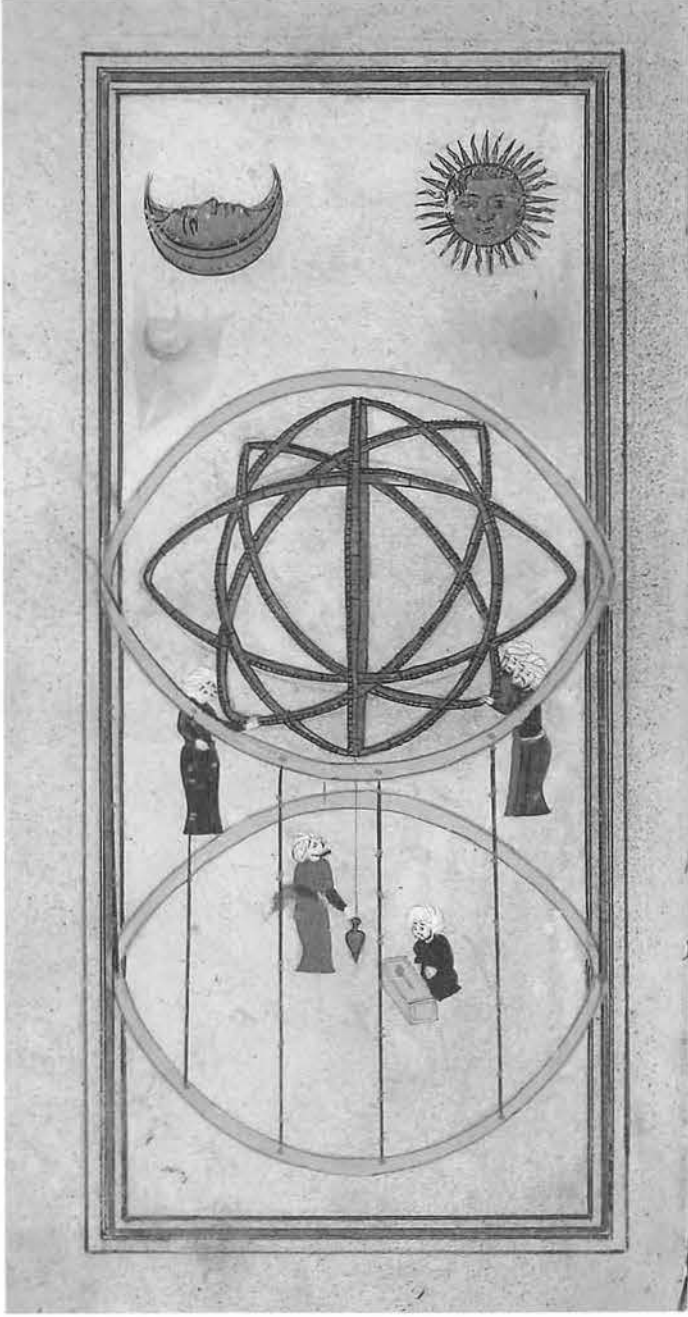
XI. yüzyılın hemen başında İslam medeniyetinin Dârü'l-İslam olması coğrafi değil daha çok manevî bir anlam ifade ediyordu. Her açıdan parçalanmışlık Büyük Selçuklu Devleti'nin kuruluşu (1040) ile bir nebze giderildi ve bu durum özellikle Doğu İslam dünyasına kısmî bir birlik getirdi. Başka nedenler yanında Selçukluların merkez-çevre anlayışına dayalı siyâsî yaklaşımlarının etkisini taşıyan medreselerin bir öğretim kurumu olarak devlet eliyle yükselmesi Doğu

İslam coğrafyasında, zamanla ortak eğitim ve öğretimden geçenler arasında ortak bir akıl, dil ve vicdan birliği oluşturdu; ayrıca bilginler yanında belirli bir eğitim almış, okuma-yazma bilen tahsilli insanlar sınıfının ortaya çıkmasına neden oldu. Anadolu, Suriye ve Filistin bölgelerinde Haçlı seferlerinin başlaması, Mısır'ın artık çökmeye yüz tutan Fâtîmîlerin elinde bulunması, Endülüs ve Mağrib'te daha çok Aristotelesçi bir yaklaşımın baskın olması yanında Sultan Melikşâh'ın 1092 tarihinde ölmesinin akabinde Büyük Selçuklu Devleti'nin parçalanma sürecine girmesi, daha da önemlisi hem iç sorunlar hem de Batı Avrupa'daki gelişmeler sebebiyle uluslararası ticârettteki hakimiyetin zayıflaması gibi maddî ve manevî nedenler, Dârü'l-İslam'daki matematik bilimlerdeki ilmî hareketin ritminin yavaşça Bağdâd ve çevresinden daha Doğu'ya, önce İsfahân, Rey, Nîşâbur gibi İran şehirlerine akabinde de merkezi Merv olan Türkistân coğrafyasına kaymasına neden oldu.

1097-1118 tarihleri arasında yaklaşık 21 yıl boyunca Horasan Selçuklu sultanı olan Sencer, 1118-1157 tarihleri arasında da Büyük Selçuklu sultanı olarak 39 yıl, toplamda 60 yıl hükümdarlık yaptı. Başta babası Sultan Melikşâh'ın bıraktığı miras olmak üzere tüm Selçuklu coğrafyasındaki birikimi, yarattığı bilgi için zorunlu olan istikrâr ortamında bir araya getirdi ve kanaatimizce matematik bilimler için Bağdâd'dan sonra Merv merkezli en önemli ilim ve kültür hareketini örgütledi ve himâye etti. Burada, Ömer Hayyâm,



Nasîrüddîn Tûsî'yi öğrencileriyle çalışırken gösteren bir minyatür, *Ahlâk-ı Nâsîrî*'den. Lahor, Babür dönemi, ykl. 1595, Ağa Han Müzesi.



Takıyuddin Rāşid'in *Alāt-ı Rasadiyye* adlı eserinden bir sayfa, TSM Ktp., H 452.

Çağmînî, Hubeyş Tiflîsî, Esîrüddîn Ebherî, Hüsâmeddin Sâlâr, Abdülmelik Şîrâzî, Mesûd Kazerûnî, Şemseddîn Semerkantî gibi daha sonra –önce Türkistân'daki istikrarsız ortamdan akabinde de Moğol işgalinden uzaklaşarak– İran, Kafkasya, Mısır ve Anadolu coğrafyasına doğru yola çıkan onlarca önemli ismi yetiştirdi.

Pek çok maddî ve manevî şartın bir araya gelmesi, sosyo-ekonomik ve politik koşulların uygunluğu yanında Gazzâlî'nin hem mantık hem de matematik için sağladığı entelektüel meşrûiyet, bu dönemde ve bu coğrafyada, mantık esaslı felsefe için *tahkîk* ve ta'lîm (matematik) esaslı felsefe için de *tahrîr* yöntemlerinin varlığa gelmesini sağladı; çünkü mantık ilminin meşrûiyeti tahkîk yöntemi için olmaz-ise-olmaz bir koşul iken, mefhûm itibariyle ta'lîmî (matematikselsel) olanın meşrûiyeti de tüm matematik bilimleri için kalkışılacak tahrîr, yani bir ilme ait sorunları (meâsil) ve bu sorunlara ilişkin kanıtları (delâil) gereksiz olan her şeyden arındırıp sağınlaştırmak için olmaz-ise-olmaz bir şarttı. Bu çerçevede ilk tahrîr hareketinin konusunun, kadim matematik bilimlerinin en gelişmiş üyesi ve mantık ile akraba hendedeyi temsil eden Eukleides'in *Elemanlar*'ı olması bir tesadüf değildir. Nitekim Sultan Sencer döneminde Ebü'l-Kâsım Nisâbü'rî'nin *Tahrîru usûli Uklîdis*'i ve Harzemşâhlar döneminde Harakî çizgisindeki Şemseddîn Çağmînî'nin yine bir tür tahrîr olan *Kitâbu Telhîsi Uklîdis*'i ile Esîrüddîn Ebherî'nin *Islâhu Uklîdis*'i bu durumu temsil eden en iyi örneklerdir.

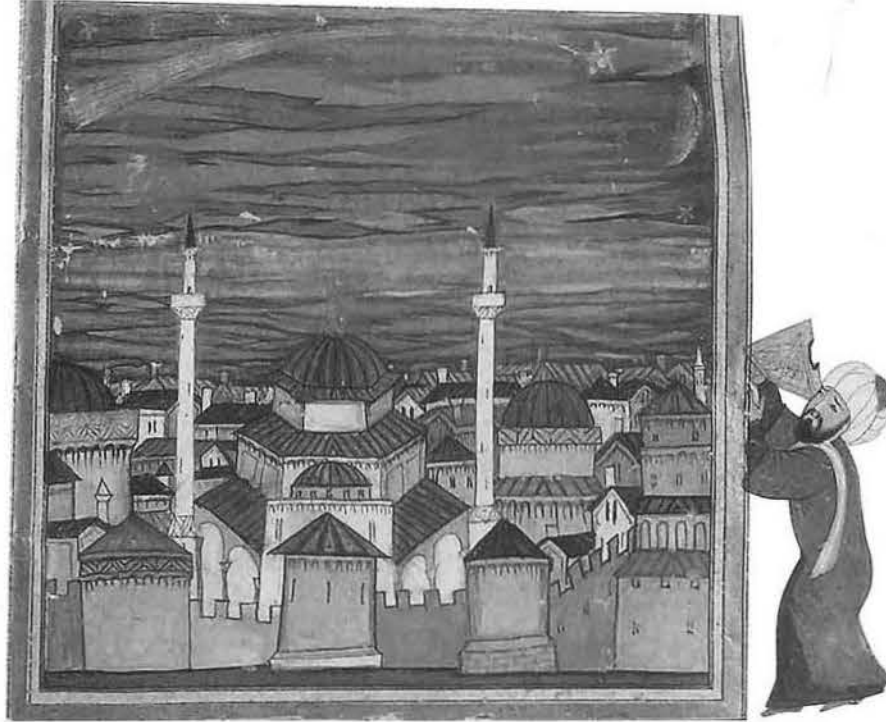
Bu özellikleri haiz böyle bir ortamda ortaya çıkan tahrîr yöntemi, aynı zamanda, ilk defa dizgeli olarak, matematik bilimlerinin medrese ders müfredatlarına girmesini ve bu amaçla yine ilk defa olarak muhtelif matematik bilimlerde ders kitaplarının hazırlanma-

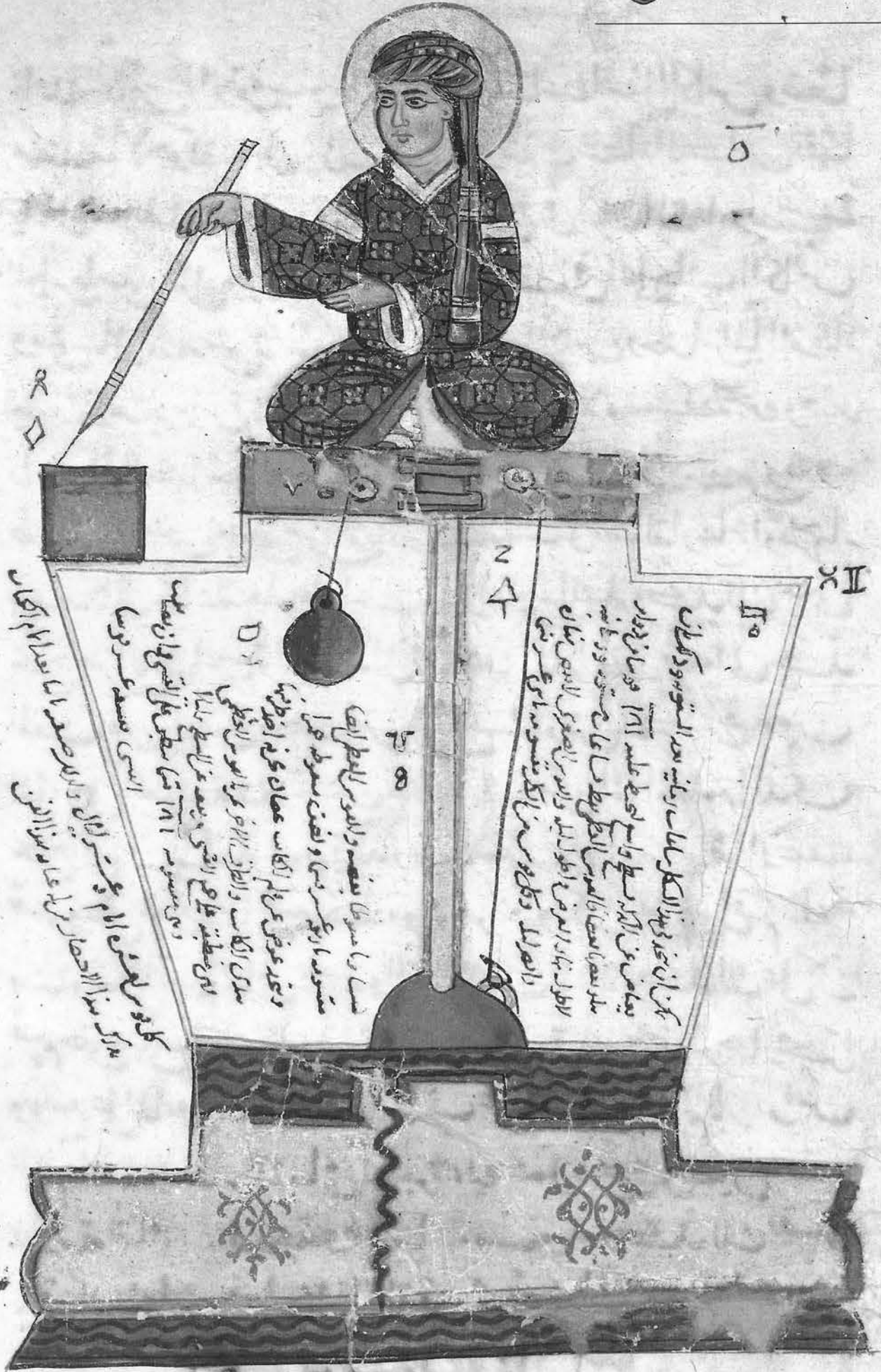
Bahâuddin Harakî, Bedî' Usturlâbî, Hubûbî, Hâzinî, Ebû Saîd Urmevî, Ebü'l-Kâsım Nisâbü'rî, Esad Beyhâkî, İbn Melka, Muzaffer İsfizârî, Muhammed Beyhâkî, Zâhiruddin Gaznevî, Hüseyin Semerkantî gibi yalnızca matematik bilimlerde eser veren onlarca âlimin olduğu ve adında "Sencerî" sözcüğü bulunan pek çok eser yazıldığı görülür. Bu çizgi, Sultan Sencer sonrası Harzemşâhlar döneminde de devam etti ve başta Fahreddîn Râzî, Şerefuddin Mes'ûdî, Şemseddîn

sını doğurdu. Bu sonucun ortaya çıkmasında, yukarıda işaret edildiği üzere Gazzâlî'nin matematik bilimler için sağladığı entelektüel meşrûiyet ortamında Bahâuddin Harakî ve öğrencilerinin İbn Heysem'i takip ederek doğanın bilgisinde, *mantıkî* olanın yanında *ta'limî* olanın da gerekliliği konusunda ısrar etmeleri önemli bir rol oynamıştır. Hoca-talebe merkezli ve son derece sıkı istilâhî bir dille yazılmış ders kitapları aynı zamanda ilmî hayatın zihnî bağımsızlığı için de bir garantiydi. Bu çerçevede ilk eserin kadim dönemde matematik - doğa ilişkisini en iyi temsil eden astronomi sahasında yazılması denilenleri destekler mâhiyettedir. Nitekim bizzat Harakî, *Muntehâ'l-idrâk fî tekâsîmi'l-eflâk* adlı teknik açıdan gelişmiş eserini *et-Tabsîra fî ilmi'l-hey'e* adıyla ihtisâr ederek ders kitabı formatında hazırlamıştır; Şerefuddin Mes'ûdî'nin *el-Kifâye fî ilmi'l-hey'e* adlı çalışması da benzer özellikleri gösterir. Ancak matematik bilimlerde medrese müfredatı için ders kitabı hazırlama konusunda en dikkate değer isim hiç şüphesiz Harzemşahlar döneminin önemli ismi Şemseddin Çağmîni'dir. Hisâb, cebir, hendese ve astronomi sahalarında ders kitapları hazırlayan

Çağmîni'nin İslam medeniyetinde en uzun süreli etkili ve daha sonraki eserlere rol-model olan eseri hiç şüphesiz *el-Mulahhas fî ilmi'l-hey'eti'l-basîta*'dır. Matematik bilimlerdeki ders kitapları ve bunların medreselerdeki eğitimi *ta'limî* bilgi külliyyatının, dönemin, çağdaş deyişle "bilimsel paradigması" haline gelmesini sağlamış, süreç içinde bu daire genişlemiş; doktriner felsefî yaklaşım ortadan kalkarak perspektif yaklaşıma geçilmiş; bu da bir kişinin aynı anda hemen tüm farklı alanlarda uzman olmasına imkân vermiştir. Bu durumun en güzel örneği matematik bilimlerdir; ister Meşşâi ister mütekellim olsun her bilim adamı artık kendi dönemindeki matematik bilimlerin tasvir ettiği, açıkladığı Evren resmini benimsemiştir. Bu gelişme, süreç içinde ilmî bilgideki farklı yaklaşımlar

Gelibolulu Mustafa Âli Efendi'nin *Nusretname*'sinde, Takiyuddin Rasathânesi'nde gerçekleşen bir kuyruklu yıldız gözlemi tasvir ediliyor, İstanbul, 1584. TSM Ktp. H1365.





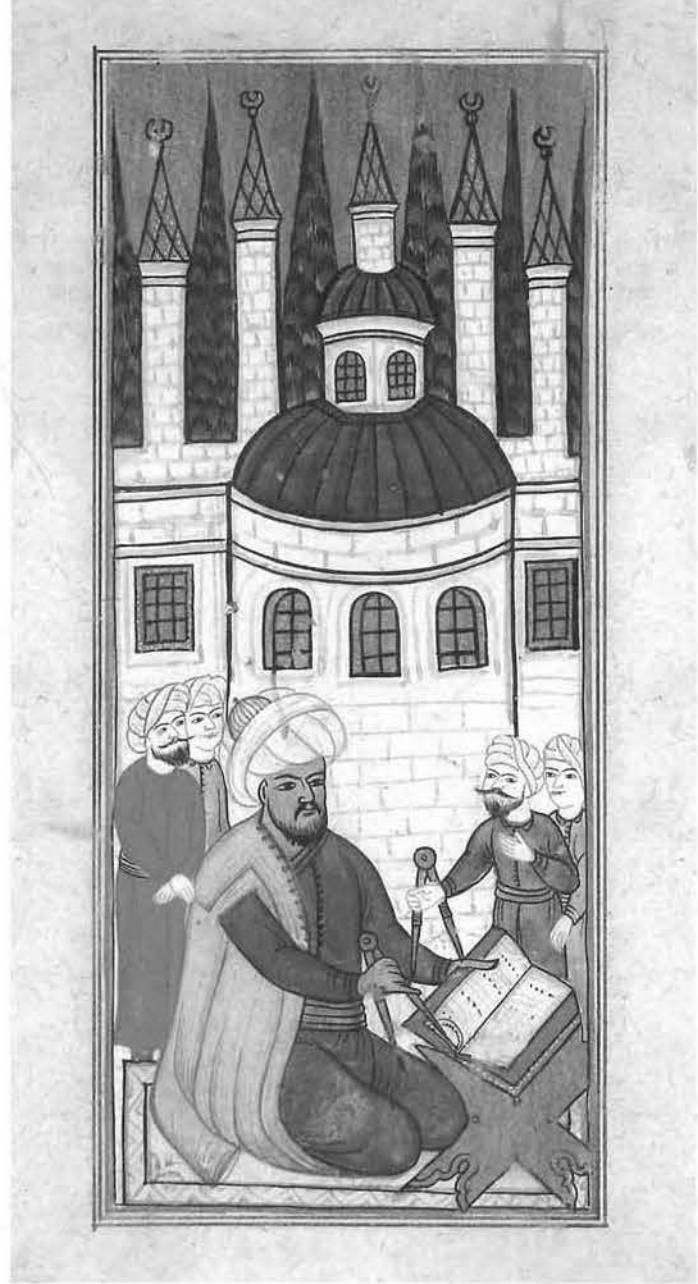


Takiyuddin Raşid'in *Alât-ı Rasadiyye* adlı eserinden bir sayfa. Minyatür'de yer alan ve daha büyük ölçekte tasvir edilmiş kişi Takiyuddin olmalıdır. TSM Ktp. H 452.

arasındaki parçalanmışlığı gidererek paradigmatik bir birliğin oluşmasını sağlamıştır.

Matematik bilimler söz konusu olduğunda bu dönemde başlayan ve tahrir döneminin en önemli karakteristiği haline gelen diğer bir husus Sultan Sencer'in etrafındaki bilginlerle başlayan, ancak Fahreddin Râzî ile felsefî bir içerik kazanan matematik nesnelerin ontolojisi ile doğaya ilişkin matematiksel bilginin meşrûiyeti konusundaki tartışmalar ve bu tartışmaların etrafında yürütüldüğü *nefsu'l-emr* kavramının icadıdır. Matematik bilimleri ile matematik felsefesi ve matematik - doğa ilişkisi açısından son derece önemli olan bu gelişme daha sonraki yüzyılların en önemli konularından biri olmaya devam edecektir. Yine aynı dönemde Fahreddin Râzî'nin çağdaşı Şehâbeddin Sühreverdî, geliştirdiği İsrâkî felsefede maddî doğanın asgarî ontik birimini mikdâr (*imtidâd*, *extentio*) kabul etmiş; bu da Doğa'nın hendesî-hisâbî idrâki için bir kapı aralamıştır. Tahrir döneminde pek çok matematikçi filozofun İsrâkî meşrep olmasının, İsrâkî felsefenin söz konusu ontolojik kabulüyle sıkı bir ilişkisi vardır. Ayrıca İbn Fellûs örneğinde olduğu üzere, bhusus Hanefî fakihlerinin matematik bilimlerin *Kitâb-i Tenzîl*'nin emir ve nehiyelerini anlama ve uygulamada işe yarar olduğunu görmeleri, *Kitâb-i Tekvîn*'de de benzer durumun söz konusu olabileceği inancını beslemiş olmalıdır; nitekim bu yaklaşım tahrir döneminde Şâfiî fakihleri tarafından da benimsenecektir.

Şimdiye değin fırça darbeleriyle özetlenen bu durum, yukarıda da işaret edildiği üzere, Sultan Sencer'in önce siyaseten zayıflaması, akabinde de ölümüyle istikrarını kaybetti ve ileri gelen bilginler daha Doğu'ya doğru yola çıktılar; Moğol istilası ile bu yola çıkışlar hem hızlandı hem de yola çıkanların



sayısında ciddi bir artış oldu. Bu bilginler hem kendi bilgi ve görgülerini yeni coğrafyadaki meslektaşlarına aktardılar hem de kendileri bu coğrafyalardaki birikim ile ilişki kurdular. Bu duruma en iyi örneklerden biri, Esîrüddin Ebherî'nin Türkistân'dan, Nasîrüddin Tûsî'nin İran'dan, Alemüddin Kaysar'ın Mısır'dan gelerek ders halkasına dahil oldukları ve ileri seviyedeki matematik bilimleri tahsil ettikleri Kemâleddin b. Yunus'un Musul'daki medresesidir. Bu medrese



● Burçlar kuşağının işlendiği bir hokka.

hem bir tür akademi hâline gelerek yetişmiş bilginlerin dönemin en önemli matematikçi filozofu elinde yüksek matematik bilimleri tahsil etmesini sağladı hem de sahip oldukları farklı arka-planlarını kendi aralarında paylaşımlarına imkân verdi.

Merv'in dönüşen ve zenginleşen bir devamı olarak gördüğümüz matematik bilimlerdeki tahrîr dönemi, sekiz coğrafi merkez etrafında incelenebilir. Birincisi tahrîr hareketine kurumsal bir kimlik kazandıran ve kendinden sonraki merkezleri besleyen Merağa matematik-astronomi okulu ile bu okulun, kendine has özelliklerine rağmen, doğrudan bir devamı olan Tebrîz Şenb-i Gâzân

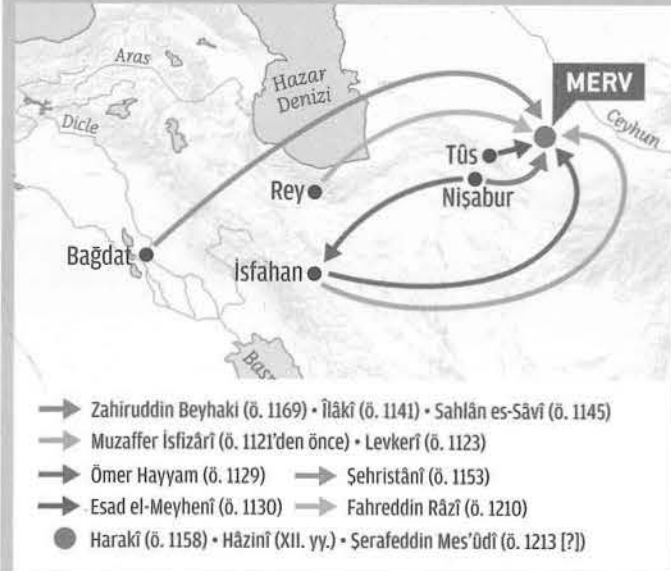
matematik-astronomi okulu; bu okulun beslediği ancak kendi mahallî birikimlerinin de önemli olduğu Endülüs-Mağrib ile Şâm-Kâhire kültür havzaları ve Merv ile Merâğâ'nın doğrudan mirasçısı, kelâmî vurgunun baskın olduğu Timûrîler dönemi Semerkant matematik-astronomi okulu; matematik bilimler açısından doğrudan Tebriz'in donattığı Saray merkezli Altın-Orda ve Hind-Babür coğrafyası ile daha önce Merağa ve Tebriz'in arka-planını oluşturduğu, kendinin de hem beslediği hem de beslendiği Semerkant'ın birikimini büyük oranda tevârüs eden Bursa-İstanbul. İslam medeniyetindeki bu merkezler yanında Merağa'nın kısmî olarak

etkilediği Moğol Yuanlar dönemi Çin'i ve Gregory Choniades üzerinden Tebriz'in olağanüstü etkisinde kalan Trabzon İmparatorluğu ile İstanbul Bizans İmparatorluğu bu merkezlere ilave edilebilir.

Moğolların, büyük bir yıkım eşliğinde Dünya'nın %22'sini ele geçirerek kurdukları bitişik sınırlı 30 milyon lik büyük kara imparatorluğu en genel anlamıyla Doğu ile Batı ve Kuzey ile Güney'i birleştirmiş; bir *Pax Mongolica* yaratmıştı. Yıkımın hemen akabinde İslam coğrafyasında yavaş da olsa yeniden bir inşa süreci başlamış; özellikle Moğol posta teşkilatı olan *Yam* teşkilatı sayesinde sadece asker ve resmî evrak değil, para, bilgi, kitap, bilgin vb. eşya ve insan dolaşımı için güvenli bir ortam oluşmuştu. Bu ortam içinde Nasîrüddin Tûsî, İlhanlı hükümdarı Hülâgu'nun hükmettiği coğrafyadaki vakıflara ait gelirlerin %10'unu tahsis ederek desteklemesiyle Merağa matematik-astronomi okulunu kurdu; rasathane yanında kütüphane, medreseler, âlet üretim atölyeleri gibi büyük bir külliye inşa etti; binlerce kitabı topladı ve döneminin Mueyyeddin Urdî, Muhyiddin Mağribî, Necmeddin Kâtibî, Kutbüddin Şîrâzî gibi en önemli matematik-astronomi bilginlerini davet etti. Bu süreç sonucunda tahrîr hareketine kurumsal bir kimlik kazandırıldı, yeni araştırmalar yapıldı, eserler telif edildi, öğrenciler yetiştirildi.

Okulunun kurucu ismi Nasîrüddin Tûsî her ne kadar saf bir İbn Sînâci filozof olarak görülse de Merağa'nın kendine konu kıldığı şey daha çok İbn Heysem'in *Şukûk*'undaki temel tezlerdi. Ayrıca doğa ile matematik birlikteliği benimsendi ve çalışmalar daha çok "gözlem ile uyumlu hesap/model" ilkesi üzerinden yürütüldü. Bu çerçevede Tûsî, Taşköprülüzâde'nin "yeni bir yazım yöntemi" icadı olarak gördüğü, Merağa'dan önce 1247'de *Tahrîru'l-Macestî*, 1248'de *Tahrîr usûli'l-hendese ve'l-hisâb* adlı iki önemli eserle ilk ürünlerini verdiği tahrîr projesine, kurumsal bir kimlik kazandırarak neredeyse ömrünün sonuna kadar sürdürdü ve Helenistik ve klasik İslâmî dönemlerde kaleme alınmış matematik bilimlere ilişkin yirmi

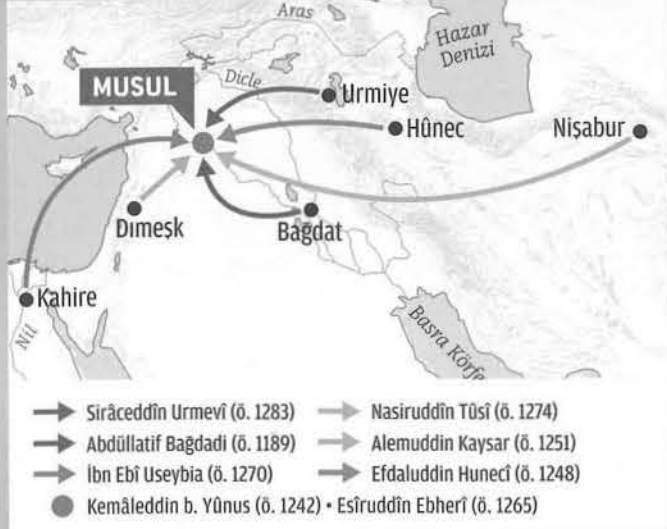
MERV'E KİMLER NEREDEN GELDİ 1060'TAN 1200'E KADAR [SELÇUKLULAR VE HARZEMŞAHLAR]



Selçuklu Sultanı Sencer'in idaresi altındaki Merv, Yenilenme Dönemi'nin kuşkusuz en önemli şehirleri arasındadır. İslam düşüncesinin Gazâlî'nin şahsında Bağdat'ta kendisini gösteren yenilenme arayışı, İbn Sînâcılık ve Yeni-Eş'arîlik akımlarının nüvelerini barındıran Nisabur ve Merv havzasında somutlaşmıştır.

temel metni tahrîr etti. Merağa'daki tahrîr faaliyeti yalnızca Tûsî'ninkiyle sınırlı değildi; okulun Endülüus-Mağrib'ten gelen önemli üyesi Muhyiddin Mağribî, bir kaç küçük eser dışında, Hâzin, İbn Sînâ ve Ömer Hayyâm'ın konuyla ilgili görüşlerini de dikkate alarak *Usûlu'l-hendese*'yi de tahrîr etmişti. Diğer bir teşebbüs Tûsî'nin öğrencisi Kutbüddin Şîrâzî'ye aittir. Şîrâzî, *Dürretu't-tâc li-gurra-ti'd-dîbâc* adlı Farsça bilimler ansiklopedisi çalışmasında *Usûlu'l-hendese*'yi Farsça'ya çevirirken tahrîr de etti. Tûsî'nin oğlu Sadreddin Ali'ye nispet edilen ve 1594'de Roma'da basılan, başta beşinci postulat sorunu olmak üzere hendese ile ilgili Tûsî'nin son dönem düşüncelerini içeren *Tahrîru usûli'l-hendese* de önemli bir çalışma olarak kabul edilebilir. Son olarak önemli bir teşebbüs Merağa'nın üçüncü müdürü ve Tûsî'nin oğlu Asîluddin Hasan zamanında İbn Sertâk'ın, Endülüus-Mağrib geleneğini temsil eden Mu'temen b. Hûd'un hendesi matematiğe ait önemli

MUSUL'A (MEVSİL) KİMLER NEREDEN GELDİ 1240-1280 [ZENGİLER VE EYYÜBİLER]



Zengîler döneminde on üç büyük medresesiyle önemli bir ilmî merkez haline gelen Musul, dönemin bilginlerinden bir çoğunun kendisinden ders almak için şehre geldiği ve ünü Roma Kralı II. Friedrich'in bir kısmı Matematikle ilgili olan bazı meseleleri sormak için elçiler göndereceği kadar İslam dünyasının sınırlarını da aşan Kemâleddin b. Yûnus sayesinde özellikle akli ilimler alanında gittikçe önemini arttırmıştır.

eseri *el-İstikmâl fî ilmi'l-hendese'yi el-İkmâlu'l-Asîli fî'l-hendese* adıyla tahrîr etmesidir.

Şimdiye değin sıkça kullanılan *tahrîr* ne demektir? Matematik bilimler söz konusu olduğunda tahrîr: 1) Metnin hem dil hem de teknik içerik anlamında müstensih hatalarından temizlenmiş sahîh bir nüshasını elde etmek; 2) Metnin yazımından itibaren tarihî süreçte, ister nazariye ister yeni değerler olsun, konunun teknik içeriğiyle ilgili ortaya çıkmış önemli gelişmeleri metne dahil ederek metni güncellemek; 3) Mevcut ispatları gözden geçirerek daha dakik hale getirmek; yeni ispatlar vermek; var ise ispatsız nazariyeleri -mümkünse- ispatlamak; 4) Nazariyeleri, yeni gelişmeler ışığında, gerekiyorsa, bölmek, birleştirmek, kısaltmak vb. işlemlere tâbi tutmak; 5) Metnin nazariye - ispat tertibini gözden geçirmek; gerekiyorsa takdîm-te'hîr etmek; 6) İstılâh birliği sağlamak; 7) Nihâyet tüm bu işlemlerden sonra metni iç-tutarlılık açısından gözden geçirmek. Bir

metin için tüm bu işlemler yapılacağı gibi, şartlara göre biri veya bir kaç da tercih edilebilirdi. Bu işlemlerde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta, tahkîk yönteminde olduğu gibi, matematik bilimlerde tartışmalı tüm deliller zikredilmez; ulaşılan ve en doğru olduğu kabul edilen delil verilmekle yetinilir. Öte yandan bu dönemde tahrîr yanında her biri ayrı bir yazım tekniği olan ve farklı anlamlara gelen, *tenkîh*, *tehzîb*, *tecrîd*, *telhîs*, *ihtisâr*, *mulahhas*, *muhtasar*, *muhas-sal*, *mahsûl*, *metâlib* ve elbette *şerh*, *hâşiye* ve *ta'lik* gibi yöntemler de mevcuttu. En genel anlamıyla tahrîr okuması bir tür bilginin tarihselleştirilmesi anlamına gelir; gerçekten de hem tahkîk hem de tahrîr yöntemi İslam medeniyetinde tarihsel epistemolojinin bir türü olarak okunabilir.

Şimdiye değin genel çerçevesi verilen tahrîr dönemindeki kültür havzalarını dikkate alarak matematik bilimlerin gelişmeleri ana hatlarıyla şöyle özetlenebilir: Sittî'nî hesap genel hesap kitapları içinde ve hazırlanan zîclerin girişlerinde ele alınmaya devam etti. Ancak bu dönemde özellikle Kâhire-Şâm kültür havzasında pratik astronomi, astronomi âletleri ve yeni bir ilim dalı olarak kurulan ilm-i mîkât'ın gereksinimleri doğrultusunda İbn Mecdî *Keşfu'l-hakâik fî hisâbi'd-derec ve'd-dekâik* adıyla bağımsız bir risâle kaleme aldı; öğrencisi Sibt Mardî'nî tarafından *Rekâiku'l-hakâik fî hisâbi'd-derec ve'd-dekâik* adıyla şerh edilen eser, tüm İslam coğrafyasında temel başvuru metni oldu; üzerine başta Sibt Mardî'nî'nin kendi olmak üzere pek çok matematikçi-astronom tarafından muhtelif iç-rikte onlarca çalışma yapıldı.

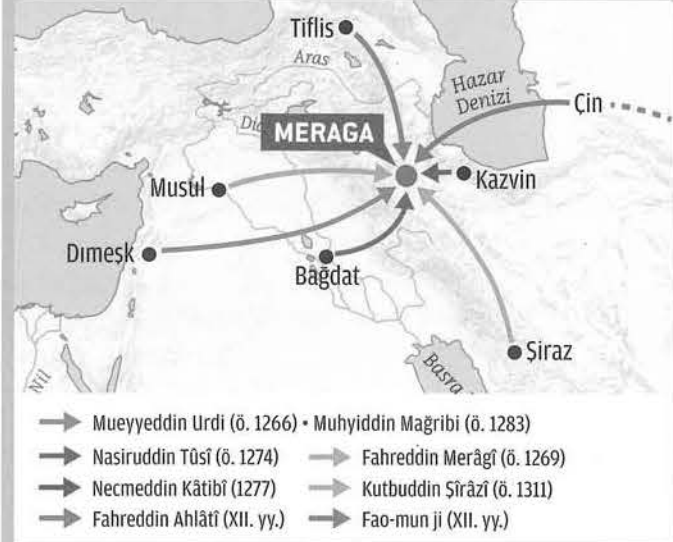
Zihin hesabı alanında tahrîr dönemindeki en önemli gelişme, bazı yeni işlem tekniklerinin yanında, bu hesap dizgesinin ispatlı bir biçimde kuruluşudur. Tûsî'nin öğrencisi İbn Havvâm, Bağdâd'da *el-Fevâidul-behâiyye fî'l-kavâidi'l-hisâbiyye* adlı bir eser telif etti; öğrencisi ve eseri bizzât kendinden okuyan Tebrîz Şenb-i Gâzân matematik-astronomi okulunun önemli temsilcisi Kemâleddin Fârisî hocasının eserini *Esâsu'l-kavâid*

fî usûlî'l-fevâid adıyla üst seviyede şerh ederek, eserde verilen hemen tüm kuralları sıkı bir hendesî ispat sürecine tâbi tuttu (*isbât bi'l-hutût*); böylece zihin hesabı ispatlı bir biçimde bir bilim olarak yeniden kuruldu. İbn Havvâm'ın diğer bir öğrencisi İmâduddin Kâşî, hocasının eserine *İzâhu'l-mekâsîd li'l-ferâidi'l-fevâid* adıyla yeni bir şerh yazdı ve verilen kuralları adedî yöntemle ispat etti (*isbât bi'l-misâl*). Bu eserler Balkanlar - İstanbul - Anadolu - Kuzey Suriye - Irak - İran ve Türkistân coğrafyasında belirli bir müddet ders kitabı olarak okutuldu; o kadar ki, XVII. yüzyılda bile Kâtip Çelebî, zihin hesabını en iyi temsil eden eser olarak *Fevâid*'i görmekteydi. Zihin hesabı alanında günlük hayata taalluk etmesi, insan bedeni dışında yazı malzemesine ihtiyaç duymaması ve oldukça basit ve hızlı hesap kurallarını muhtevi olması nedeniyle Kâhire-Şâm hattında çokça eser kaleme alınmıştır. Bu sahada özellikle İbn Hâim'in çalışmaları, bahusus zihni hesap konusunda bir tür ansiklopedi olan *el-Maûne fî hisâbi'l-hevâî* adlı eseri zikredilebilir; ayrıca bu eser üzerine başta müellifi olmak üzere pek çok matematikçi tarafından çalışmalar yapılmıştır. Yine Kâhire-Şâm kültür havzasında yetişmiş matematikçi Sıbt Mardinî'nin *Tuhfetu'l-ehbâb fî ilmi'l-hisâb*'ı en yaygın kullanılan ders ve başvuru metinlerinden biri olmuştur. Bu alanda İstanbul'da meçhûl bir müellif tarafından kaleme alınan *İrşâdu't-tullâb ilâ ilmi'l-hisâb* adlı eser konuyla ilgili hemen tüm kuralların dökümünü verir ve bazı kuralları da adedî olarak açıklar. Bu hesap hakkında tahrîr döneminde onlarca eser yazılmasına karşın, XVI. yüzyılın sonuna doğru başta kağıt olmak üzere yazı malzemelerinin yaygınlaşması; okuma-yazma bilen tahsilli orta-sınıfın çoğalması vb. nedenlerle yavaşça ortadan kalmış ve hind hesabı içinde erimiş, varlığını pratik kurallar manzûmesi olarak sürdürmüştür.

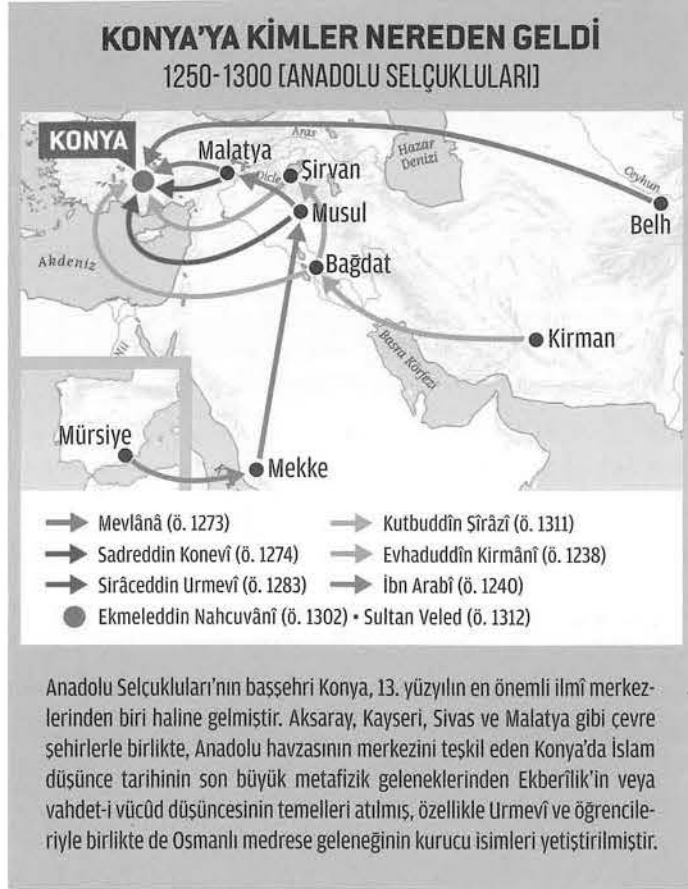
Tahrîr dönemi hind hesabının hem nicelik hem de nitelikçe en çok eser verilen dönemdir; denebilir ki, Harizmî tarafından kurulan ondalık-konumlu algoritmik hesap tekniği bu dönemde kemâle ermiştir. Hesap

sahasında yapılan tüm özgün keşifler de bu hesap dizgesi içinde vukû bulmuş; özellikle ondalık kesirler bu dizge içinde varlığa gelmiştir. Merağa'dan Nasîrüddin Tûsî'nin *Cevâmiu'l-hisâb bi't-taht ve't-turâb*'ı; Tebriz'den Cemâleddin Türkistânî'nin, bir süre ders kitabı olarak da kullanılan *er-Risâletu'l-Alâiyye fî'l-mesâili'l-hisâbiyye*'si; bu esere Alî Garbî'nin yazdığı hacimli ve XIV. yüzyıl matematiğinin adeta bir dökümü olarak görülebilecek *el-Mu'cizâtu'n-Necbiyye fî şerhi'r-risâleti'l-Alâiyye* adlı şerhi; yine Tebriz'e mensup Kutbüddin Şîrâzî'nin talebesi Şemseddin Nîsâbürrî'nin Anadolu - İran hattında ders kitabı olarak da kullanılan *eş-Şemsiyye fî'l-hisâb*'ı ilk elde dikkati çeken eserlerdir. Tebrîz havzasının bu alandaki diğer önemli bir katkısı da ilk ve tek olarak İmâduddin Kâşî'nin *Lubâbu'l-hisâb* adlı eserinde *'el-hisâbu'l-hevâî'* adını verdiği zihin hesabı ile hind hesabı arasında dizgeli bir mukayese yapmasıdır.

MERAGA'YA KİMLER NEREDEN GELDİ 1250'DEN 1300'E KADAR (İLHANLILAR)



İlhanlı Devleti'nin başşehir olan Merâgâ, Hülâgû'nun burada, meşhur İbn Sînâcî filozof Nasîrüddin Tûsî'nin önderliğinde döneminin en büyük rasathânesini kurmasıyla birlikte dünyanın farklı yerlerinden bilginler için bir cazibe merkezi haline gelmiştir. Rasathâne'nin yanısıra, 400.000 ciltlik bir kütüphane ve bilginlerin hâmisî, İlhanlı veziri Reşîdüddin Fazlullah'ın inşa ettiği medrese şehrin önemini arttıran bir boyuta sahip olmuştur.



Bu dönemde Merağa ve Tebriz'den beslenen Mağrib kültür havzası, hind hesabında ciddi bir atılım gösterir ve İbn Bennâ ile ilk gerçek matematik geleneğini kurar. İbn Bennâ'nın *el-Makalât fî ilmi'l-hisâb* adlı çalışması yanında *Telhîs a'mâlî'l-hisâb* adlı eseri tarihte yaygın ve sürekli gelenek oluşturan nadir eserlerden biridir ki, başta müellifin kendisi buradaki fikirlerini savunmak için *Keşfu'l-hicâb an vucûhi a'mâlî'l-hisâb* adlı bir kitap kaleme almış; Mağrib okuluna mensup İbn Kunfûz, İbn Haydûr ve İbn Merzûk gibi pek çok matematikçi tarafından da şerh edilmiştir. *Telhîs* teknik içeriği yanında, matematiğin ilkeleri, sayının tanımı ve sonsuzluk kavramı hakkındaki mülâhazaları ile de dikkat çekmiştir. Mağrib okulunun matematik bilimlerinde son büyük temsilcilerinden biri, diğer pek çok eseri yanında *Keşfu'l-esrâr an ilm hurûfi'l-gubâr* adı kitabıyla tanınan Kalasâdî'dir. Yine aynı bölgeye mensup İbn Gâzî'nin etkili olmuş *Buğyetu'l-tullâb fî şerh munyeti'l-hisâb* adlı eseri de dikkat çekmektedir.

Mağrib havzasındaki bu gelişmeler, kendine en yakın coğrafya olan Kâhire - Şâm hattını etkiledi ve İbn Bennâ'nın eserleri dikkate alınmaya başlandı. Bu eserin gelişmiş algoritmik düzeyi, İbn Haldun'un şikayet ettiği hacmi küçük muhtevası yoğun yapısı, muhtevi olduğu teknik bilgi ve felsefî-nazarî iddiaları özel bir dikkat çekti. Aynı zamanda Kâhire - Şâm havzasının pratik yönelimi de bu ilgiyi besledi. Zihin hesabında olduğu gibi, bu alanda da daha sonra yaygın olarak kullanılan pek çok eser yazan İbn Hâim, İbn Bennâ'nın eserlerine özel bir ilgi göstermiştir. Ancak *Telhîs* üzerine en önemli, hacimli, özgün ve etkili çalışmayı İbn Mecdî, *Hâvî'l-lubâb fî şerh telhîs amâlî'l-hisâb* adıyla yapmıştır. Mağrib, Kâhire-Şâm havzasının hind hesabı içindeki en önemli başarılarından biri, İbn Mecdî ve İbn Gâzî'nin eserlerinde olduğu gibi hem genel hesap kitapları içinde, hem de İbn Ebi'l-Feth es-Sûfî'nin *İrşâdu'l-acem li-a'mâlî cuzûri'l-esamm* adlı bağımsız çalışmasında olduğu üzere özellikle irrasyonel sayılar aritmetiği konusunu ayrıntılı bir biçimde incelemesidir. İlginçtir ki, bu dönemde Özbek Hânlığı yönetiminde Altın-Orda Devleti'nde, Kırım'da hind hesabı ile ilgili, Muhammed Kâsânî tarafından yazılan *et-Tuhfe fî ilmi'l-hisâb* yalnızca teknik içeriği ile değil aynı zamanda verdiği tarihî bilgilerle de önemlidir. Bu eser aynı zamanda Altın-Orda Devleti'nin Özbek Hanlığı zamanında ilmî açıdan da Dârü'l-İslâm'ın bir parçası olmaya başladığını gösterir.

Hind hesabı alanında önemli eserlerin verildiği diğer bir yer Semerkant Matematik-Astronomi okuludur. Semerkant Rasathânesi'nin ilk müdürü matematikçi-astonom Cemşîd el-Kâşî, *Miftâhu'l-hussâb* adlı eserinde konuyla ilgili tüm tarihî birikimi dizgeli bir biçimde ele almakla kalmamış, aynı zamanda ilk defa olarak ondalık kesirler aritmetiğini dört temel işlem düzeyinde ifade etmiştir. Öte yandan eser, daha önce Tebriz'de Cemâleddîn el-Türkistânî'nin Arap dil bilim geleneğinden hareketle öne sürdüğü ve şârihi Alî el-Garbî'nin oldukça ayrıntılı bir biçimde tartıştığı sayı tanımını merke-

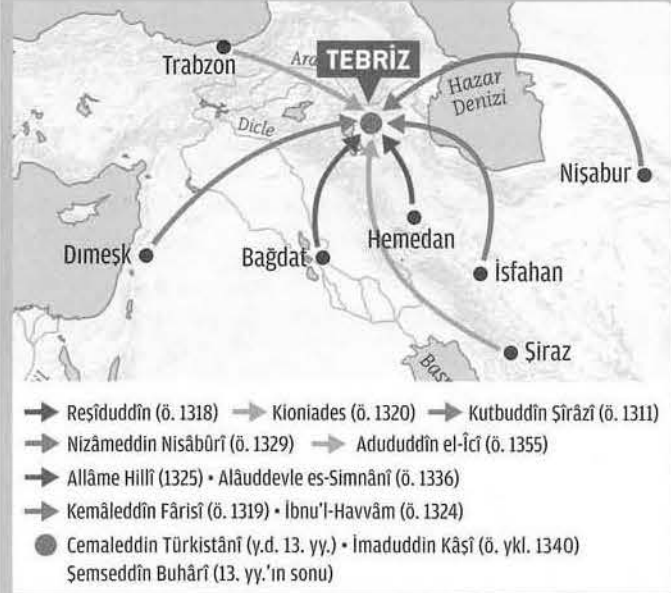
ze almıştır. Semerkant okulu mensubu Ali Kuşçu, İstanbul'a havzasına geldiğinde hem *Miftâh*'ı hem de *Fevâid*'i birlikte göz önünde bulundurarak *er-Risâletü'l-Muhammediyye fî'l-hisâb* adıyla özetlemiş, sayı tanımını olduğu gibi benimsemiş, bu eser bir müddet ders kitabı olarak kullanılmıştır.

İstanbul havzasında hind hesabı alanında en önemli katkılar şöyle özetlenebilir: Mevcut eserlerin korunması, istinsah yoluyla çoğaltılması yanında, başta kağıt olmak üzere yazı malzemelerinin kısmî bolluğu nedeniyle hem devlet dairelerinde kullanılmış hem de medreselerde öğretilmiştir; bu da onun resmî hesap dizgesi olarak kabul edilmesini sağlamış ve toplumsallaştırmıştır. Özellikle devlet muhâsebe kalemlerinde çalışan muhâsib ve kâtibler için ortaya uygulama karakteri ağır basan bir hind hesabı türü çıkmış ve bunun için, Mehmed Atmaca'dan, Kâtib Alâaddin Yusuûf, Yusuûf Bursevî ve Matrakçı Nasuh'a kadar büyük çoğunluğu Türkçe olan muhâsebe matematik metinleri telif edilmiştir. Bu metinler hem pratik problemler bakımından hem de ondalık kesirlerin kullanımını açısından son derece önemlidirler. Ancak bunun yanında İstanbul Rasadhânesi'nin kurucusu Takiyeddin Râsîd, *Buğyetu't-tullâb fî ilmi'l-hisâb* adlı eserinde ondalık kesirler aritmetiğini, Cemşîd el-Kâşî'nin bıraktığı yerden sürdürerek geliştirmiştir. Hind hesabı söz konusu olduğunda tahrîr dönemindeki en son ve en önemli metin, XVI. yüzyılın Türkçe telif etmek karakterine uygun olarak yazılan, İbn Hamza'nın 1591'de kaleme alıp Sultan III. Murad'a sunduğu *Tuhfetu'l-a'dâd li-zevî'r-ruşd ve's-sedâd* adlı Batı Türkçesiyle telif edilmiş eserdir. Eser hind hesabı ile ilgili birinci bölümünde konuyla ilgili tüm tarihsel birikimi bir araya getirmiş; özellikle Endülüs-Mağrib ve Kâhire havzalarının birikimini ayrıntılı olarak yeniden ifade etmiştir. Matematik bilimlerdeki bu entegrasyon yalnızca Anadolu-Şâm-Kâhire ve Mağrib bölgelerinde görülmez; XVI. yüzyılın *er-Risâletu'l-nâfia' fî'l-hisâb ve'l-cebr ve'l-misâha* adlı önemli ve hacimli matematik kitabını kaleme alan Hindistan kökenli Abdülmecîd

Sâmûlî de eserinde İslam coğrafyasındaki tüm önemli eser ve isimleri kullanır. Bu durum, Osmanlı Devleti'nin hem maddî hem de manevî anlamda Dârü'l-İslam kavramını tekrar ihyâ ettiğini gösterir.

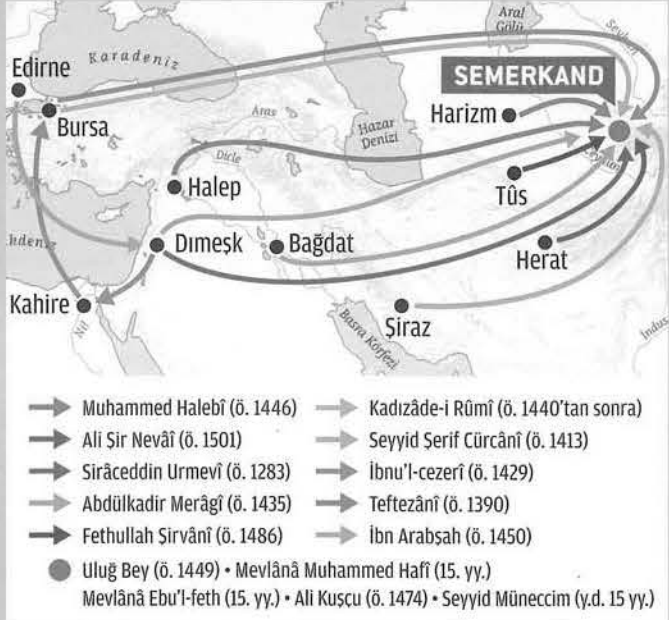
İslam medeniyetinin klasik çağında Cebir, Harizmî'den Şerefuddîn Tûsî'ye değin hem çok terimliler hesabı hem de birinci ve ikinci derece denklemlerin adedî ve hendesî çözümü konusunda zirveye ulaşmıştı. Lafzî olması, pozitif köklerin tespit ile yetinmesi ve çözüm teknikleri ile doğal sınırlarına ulaşan Cebir tahrîr döneminde daha çok içe doğru derinleşmiştir. Hem Şerefuddîn Tûsî'nin çalışması hem de Esîruddîn Ebherî'nin, kayıp olmakla birlikte, bu konuyla ilgili eserinin varlığı bile tahrîr döneminin hemen öncesinde Merv kökenli bir cebir geleneğinin Anadolu'ya ve orta-İslam dünyasına geldiğini gösterir. Tebriz'de Kemâleddin Fârisî'nin *Esâs*'ta ispatlı bir biçimde incelediği çok terimliler aritmetiği ile denklem analizleri; Cemşîd el-

TEBRİZ'E KİMLER NEREDEN GELDİ 1275'TEN 1337'YE KADAR [İLHANILAR]



Gazân Hân (1295-1304) döneminde İlhanlılar'ın başşehri olan Tebriz, burada inşa edilen ve medreseler, rasathane, kütüphane, hastane, tekke gibi birçok bileşene sahip Şenb-i Gazân veaya Gâzâniyye ile birlikte oldukça önemli bir ilim merkezine dönüşmüştür.

SEMERKAND'A KİMLER NEREDEN GELDİ 1390'DAN 1450'YE KADAR [TİMURLULAR]



Timur'un başkent olarak seçtiği Semerkand, Timur'un, ele geçirdiği bölgelerden buraya getirerek ağırladığı bilginlerle, daha sonra da Uluğ Bey döneminde burada kurulan Rasathane'yle dönemin önemli bilimsel merkezlerinden biri haline gelmiştir. Uluğ Bey'in kurduğu Rasathâne ve Astronomik tablo/lar hazırlanması biraraya getirdiği bilginler, Semerkand'ı aklî ve özellikle Matematiksel bilimler açısından büyük bir câzibe merkezine dönüştürmüştür. Bu dönem boyunca Semerkand bir yandan Mâverâunnehir ve Hârezm havzasının ana merkezi olurken, diğer yandan Horasan ve Anadolu/Rûm coğrafyalarını besleyen bir kaynak rolü ifa etmiştir.

Kâşî'nin *Miftâh*'daki gayretleriyle belirli bir olgunluğa erişmiştir. Kâşî, ayrıca dördüncü derece denklemleri de ele alan bir eser yazmakla birlikte bu eser zamanımıza ulaşmamıştır; ancak bu bilgi bize Ebherî'den sonra da yüksek dereceli denklemlerle uğraşıldığını ve Semerkand'da dizgeli olarak incelendiklerini gösterir. Bu alanda Mağrib havzasının katkısı, İbn Bedr, İbn Bennâ, Kalasâdî ve İbn Gâzî gibi bilginlerinin eserlerinin gösterdiği gibi teknik anlamda ikinci dereceli denklemlerle sınırlı olsa da, İbn Kunfuz'dan itibaren cebirsel notasyon ve sembollerin keşfi ve yaygın olarak kullanılması; bu keşfin önce Kâhire'ye ulaşması ve İbn Mecdî gibi matematikçiler tarafından dikkate alınması önemlidir. Söz konusu keşfe tahrîr döneminde Mağrib ve Kâhire tecrübesini de dikkate alarak en

son şeklini İbn Hamza *Tuhfe*'de vermiştir. Cebir söz konusu olduğunda Kâhire okulunda dikkat edilmesi gereken diğer önemli bir isim İbn Hâim'dir; bu alanda yazdığı ders kitapları yanında, *el-Mumtî fî şerhi'l-muknî* adlı eserinde İslam cebir geleneğindeki pek çok sorunu ele alır; hendesî cebir yaklaşımını şiddetle eleştirir; ikinci dereceden yüksek denklemlerin adedî olarak çözülebileceğini örneklerle gösterir; ayrıca tespit edilebildiği kadarıyla ilk defa olarak tarihte "menfi" (negatif) ve "musbet" (pozitif) kavramlarını icat eder. Ali Kuşçu da İstanbul'da telif ettiği *Muhammediyye*'de bu kavramları -belki de İbn Hâim'den bağımsız olarak- kullanır. Öte yandan Sultan II. Bâyezîd'e sunulan *İrşâd*'da meçhul bir müellif yüksek dereceli denklemler için genel çözüm arayışına girer. Özellikle xv. ve xvi. yüzyıllardaki çok terimliler aritmetiği ve ikinci derece denklemler cebri konusundaki birikimi, Abdulmecîd Sâmulî, *er-Risâletu'l-nâfia fî'l-hisâb ve'l-cebr ve'l-misâha* adlı önemli ve hacimli matematik eserinde dizgeli ve oldukça ayrıntılı bir biçimde inceler. Cebir söz konusu olduğundan Semerkand ve İstanbul'da vukû bulan önemli bir gelişme de, bazı trigonometrik fonksiyonların cebirsel analizidir; Cemşîd el-Kâşî, Musa Kâdizâde, Ali Kuşçu, Mîrîm Çelebî ve Takiyeddin Râsîd bu duruma örnek verilebilir.

Hendese söz konusu olduğunda hiç şüphesiz söylenecek ilk söz hemen tüm hendesî matematiğe ait eserlerin, yukarıda da ayrıntılı anlatıldığı üzere Merv, Merağa, Tebrîz ve Tokat'ta tahrîr edildiğidir. Özellikle Nasîrüddin Tûsî, Muhyiddin Mağribî, Kutbüddîn Şîrâzî ve İbn Sertâk'ın çalışmaları bu faaliyetin en yüksek örnekleri olarak görülebilirler. Merağa'daki hendese çalışmaları yalnızca tahrirlerle sınırlı değildir; Hüsâmeddin Sâlâr, Muhyiddin Mağribî, Kutbüddîn Şîrâzî gibi isimler paraleller postulatı ile ilgili metinler üretmiş; bahusus Nasîrüddin Tûsî kendinden önceki tüm birikimi dikkate alarak, konuyla ilgili tarihteki ilk bağımsız metni *er-Risâletu's-şâfiye 'anî's-şekk fî'l-hutûti'l-mutevâziye* adıyla telif etmiş; bu konuda

Alemüddin Kaysar ile mektuplaşmıştır. Semerkant ve İstanbul hattında ise hendese alanında Musa Kâdîzâde, Ebû İshak Kirmânî ve Kehhâl Musa gibi bilginler eserler kaleme almıştır. Tebriz'de ise Kemâleddin Fârisî ilginç bir çalışmaya imza atar; kendinden önceki, özellikle İbn Sînâ ve İbn Heysem'in düşüncelerini dikkate alarak modern öncesi dönemde açt(zâviye) hakkında en önemli ve hacimli kitabı kaleme alır: *Risâle fî'z-zâviye*. Fârisî eserinde kadim matematikteki tüm aç türlerini ve hendesî değerlerini inceler.

Tahrîr edilen hendese eserleri arasında koni kesitleri ile ilgili Apollonius'un *Kutû'l-mahrûtât*'ı, Sâbit b. Kurre ve diğer bilginlerin konuyla ilgili eserleri mevcuttu. Öte yandan Kutbüddîn Şîrâzî, Tebriz'de *Kutû'l-mahrûtât*'ı telhîs etti; İbn Sertâk, Tokat'ta *el-İkmâl* adıyla tahrîr ettiği İbn Hüd'un *el-İstikmâl* adlı eserinde koni kesitlerini saf hendese açısından ayrıntılı bir şekilde inceledi. Koni kesitleri alanında en yoğun incelemeler Semerkant matematik-astronomi okulunda yapıldı ve bu çalışmalar daha sonra İstanbul'a aktarıldı. Aburrezzâk Kâşânî, Ali Kuşçu, Fethullah Şîrvânî, Abdülâlî Bircendî gibi bilginlerin eserleri yanında Kehhâl Musa'nın konuyla ilgili çalışmaları daha sonraki dönemleri de besledi. Saf hendese eserleri yanında koni kesitleri Fârisî'nin *Esâs*'ı, Kâşî'nin *Miftâh*'ı ve İbn Hamza'nın *Tuhfe*'si gibi büyük ölçekli hesap kitaplarında da misâha (uygulamalı geometri) açısından ele alınmaya devam etti.

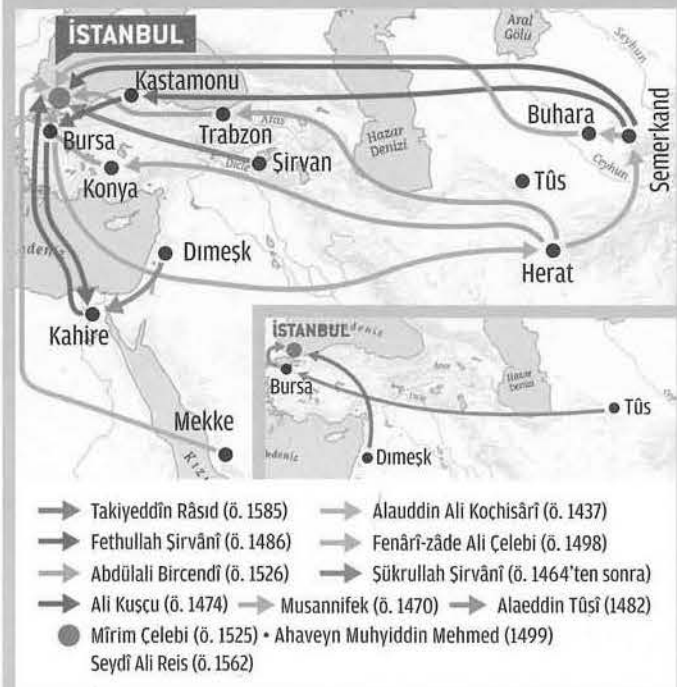
Trigonometri hemen tüm astronomi hesaplarında kullanıldığından Merağa, Tebriz, Semerkant ve İstanbul Rasathâneleri'nde üretilen eserlerde mevcuttu. Ancak tahrîr döneminde trigonometrideki en önemli gelişme, Nasîrüddin Tûsî'nin tüm birikimi de değerlendirdiği *Kitâbu şekli'l-kattâ* adlı çalışmasıyla bağımsız bir bilim dalı olarak kurulmasıdır; benzer bir çalışmaya çağdaşı Hüsâmeddin Sâlâr da teşebbüs etmiştir. Bu alandaki diğer bir gelişme, yukarıda da işaret edildiği gibi, trigonometrideki bazı denklemlerin, Cemşîd Kâşî, Kâdîzâde, Mîrîm Çelebî ve Takiyeddin Râsîd'da görüldüğü

üzere, Semerkant ve İstanbul havzalarında cebir yoluyla çözülmesidir. Trigonometri söz konusu olduğunda vurgulanması gereken başka bir gelişme de, İstanbul'da Takiyeddin Râsîd'ın tarihte ilk defa, sittînî (altmışlı) dizge ile hesaplanan trigonometrik fonksiyonların değerlerini ondalık kesirlerle tespit etmesidir.

Misâha yani uygulamalı hendese hemen tüm büyük-ölçekli hesap kitaplarının bir parçası olmaya devam etti. Ancak bu dönemde misâha söz konusu olduğunda en önemli gelişme, Kemâleddin Fârisî'nin, İbn Havvâm'ın

İSTANBUL'A KİMLER NEREDEN GELDİ

1453-1580 [OSMANLI]



Fatih Sultan Mehmed'in İstanbul'u Osmanlılar'ın başşehri yapmasıyla birlikte oldukça önemli bir bilimsel merkez haline gelen şehir, aynı zamanda büyük bir medrese kuran Sultan'ın özel cabalarıyla İslam dünyasının birçok yerinden bilgin için bir cazibe merkezine dönüşmüştür. Ulug Bey'in vefatı ertesindeki iç karışıklıklar dolayısıyla Semerkant'tan, daha sonra Hüseyin Baykara idaresindeki Herat'tan ve erken Safevî döneminde Horasan'dan birçok bilgin İstanbul'a geldi. Ali Kuşçu'nun İstanbul'a taşıdığı Semerkant Matematik-Astronomi okulunun birikimiyle birlikte, Dâvûd el-Kayserî ve Molla Fenârî çizgisiyle Bursa'dan taşınan ve irfânî yönü ağır basan nazârî çizgi, ayrıca Seyyid Şerif Cürcânî ve Teftezânî'nin Semerkant ve Herat'tan gelen öğrencilerinin taşıdığı Yeni-Es'arîlik birikimi, İstanbul'un, sonraki dönemlerde hem Matematiksel bilimler hem de nazârî ilimlerin en önemli havzalarından biri olarak öne çıkmasını sağlamıştır.



XIV. yüzyılın ilk yarısı, İlhanlılar dönemine ait madalyon şeklinde bir duvar halısı. Biçimi, istisnai figürleri, özenli işlemesi ve malzemesiyle bu halının merkezinde, dönemi yansı-
tacak şekilde, tahta oturmuş bir prens, onun çevresinde biri Moğol diğeri Arap veya Fars
iki vezir bulunur. Onları ise sırasıyla lotuslar, oldukça canlı hayvan tasvirleri ve Arapça
yazının yer aldığı katmanlar izler. Davidmus, Inv. no. 30/1995. Foto: Pernille Clemp.

Fevâid'ine yazdığı *Esâs* adlı şerhte tüm misâha kurallarını saf hendese açısından sıkı bir ispata tâbi tutmasıdır; bu da misâhayı sağın bir bilim olarak kurmak anlamına gelir. Benzer biçimde aynı esere *İzâh* adlı başka bir şerh yazan İmâduddin Kâşî de aynı kuralları adedî olarak ispatlar. Misaha açısından diğer bir gelişme Semerkant'da vukû bulur: Cemşîd Kâşî, *Miftâh*'ının dördüncü makalesini misâhaya tahsis eder ve tüm İslam matematik tarihindeki en ayrıntılı incelemeyi yapar; ayrıca aynı makalenin dokuzuncu babını binaların ve mimarî eserlerin misâhasına ayırır. Bu bölümün Mimar Sinan örneğinde görüleceği üzere, İslam medeniyetinde mimarî hendese, özellikle camii gibi büyük ölçekli binaların matematiksel çözümlemesine etkisi son derece açıktır. Misâha konusunda İstanbul'da müellifi meçhul bir yazarın kaleme aldığı *el-İknâ' fi ilmi'l-misâha* adlı eser yanında en ayrıntılı incelemeleri Abdülmecîd Sâmûlî, *er-Risâletü'l-nâfia fî'l-hisâb ve'l-cebr ve'l-misâha* adlı eserinin üçüncü kısmında, İbn Hamza ise *Tuhfe* adlı eserinin dördüncü makalesinde yaparlar. Misâha tarihi açısından diğer bir gelişme olarak, XVI. yüzyıldaki Türkçeleştirme hareketine paralel olarak Emrî Çelebî, *Mecma'u'l-garâib fî'l-misâha* adlı hacimli bir eser kaleme alır; ayrıca misâha büyük ölçekli muhâsebe matematik metinlerinde de Türkçe olarak işlenir.

İbn Heysem'den sonra optik alanında, felsefî açıdan, İbn Rüşd'ün ve Fahreddin Râzî'nin çalışmalarında dikkate alınsa da, teknik içeriğine ilişkin yeni çalışmalar Tebriz'de Kutbüddîn Şîrâzî ve öğrencisi Kemâleddin Fârisî eliyle başlar. Fârisî, İbn Heysem'in *Kitâbul-menâzir*'ini güncellemekle kalmaz, aynı zamanda gökkuşağının ilk matematiksel tasvirini verir; ayrıca kırılma açılarını adedî olarak ifade etmeye çalışır ki, onun bu yaklaşımı doğanın bilgisinin nicelleştirilmesi açısından önemlidir. Fârisî, yine belki de ilk defa olarak, optik konusunda ders kitabı hazırlar; bu, en azından Tebrîz Şenb-i Gâzân'da optik biliminin müfredata girdiğini gösterir. Bu geleneğin devam ettiğini en iyi Dâvûd Kayserî'nin *İthâf*'ından ve Semerkant

okulunun mensuplarının yazdığı eserlerden takip etmek mümkündür. Ali Kuşçu'nun ve Fethullah Şîrvânî'nin çalışmaları optik biliminin başta Astronomi olmak üzere, Matematik bilimlerinin doğal bir parçası haline geldiğini gösterir. İstanbul'da ise Hocâzade, Kutbüddîn Muhammed, Hasan Dihlevî gibi bilginlerin çalışmaları ile birleşen bu araştırmalar nihâyet Takiyeddin Râsîd ile birlikte İslam medeniyetindeki son önemli, *Kitâb nûr hadakati'l-ebâr ve nevr hadîkati'l-enzâr* adlı optik kitabının telifi ile neticelenir.

Klasik dönemde İbn Halef Murâdî'nin *Endülüs*'te ve Ebü'l-İzz Cezerî'nin Anadolu'daki telifleriyle mekanik bilimi belirli bir olgunluğa erişmişti. Tahrîr döneminde bu konudaki çalışmalar daha çok Semerkant ve İstanbul havzalarında yoğunlaştı. Nitekim mekanik bilimi, Ali Kuşçu'nun günümüze gelmeyen *et-Tezkire* adlı çalışması yanında Alâaddin Kirmânî'nin kısmen Cezerî'nin kitabının tercümesi olmakla birlikte yeni eklemelerle zenginleştirdiği *Bedâyi'u'l-a'mel fî senâyi'i'l-hiyel* adlı eseri ile Takiyeddin Râsîd'in kadim anlamdaki hiyel sahasında kaleme aldığı ve klasik mekanik âletlerinin hendesî-mekanik yapılarını incelediği *et-Turuku's-seniyye fî'l-âlâtî'r-ruhâniyye* adlı eseriyle zirveye ulaştı. Takiyeddin, ayrıca mekanik-otomatik saatleri İslam ve Osmanlı dünyasında ilk defa olarak ele alan *el-Kevâkibü'd-durriyye fî vad'i'l-benkamâti'd-devriyye* adlı bir eser yazdı ve eserinde mekanik saatlerden, bunların çeşitlerinden ve yapımlarından bahsetti. Mekanik alanındaki tüm bu çalışmaların nazarî bir çerçevede kalmadığını ve Saray'da belirli bir uygulama alanı bulduğunu, Sultan III. Murad döneminde Cezerî'nin *Hiyel*'inin meçhul bir zanaatkâr tarafından Türkçe'ye çevrilmesi göstermektedir.

Bu dönemde belirsiz denklemler pek çok matematikçi tarafından ele alınmıştır. İzzeddin Zencânî, İbn Havvâm ve İbn Hamza bu matematikçilerin başında gelir. İbn Havvâm söz konusu olduğunda tarihî açıdan son derece ilginç bir durum ortaya çıkar: İlk defa bir matematikçi çoğunluğu belirsiz denklemlerden oluşan otuzu aşkın çözümsüz denklemi

AKLÎ İLİMLERİN TAHRİRİ



daha sonraki nesillerin çözmesi için bir araya getirir. Bilgide geleceğe yönelik 'ilerleme' ya da daha hafif bir deyişle 'gelişme' inancı, yukarıda işaret edilen tahkik ve tahrir yöntemlerindeki bilginin tarihsel bir varlık olarak idrak edilmesiyle son derece ilgilidir ki, "bugünkü bilgi geçmişe göre geliştirse yarınki bilgi de bugüne göre gelişebilir, hatta

gelişecektir" inancına dayanır. Öte yandan kombinator analiz konusunda Merağa'dan Nasîrüddin Tûsî, Tebriz'den Kemâleddin Fârîsî, Mağrib'ten de İbn Bennâ öne çıkarlar. Tûsî'nin çalışmalarında, felsefî bir sorun olan *sudûr* nazariyesini kombinator analiz yöntemiyle ispat etme kaygısı merkezîdir.

Mikdârî sayılar nazariyesi konusunda



TAHRİR DEVRİ

● MERV (NİŞABUR-İSFAHAN)

- Ömer Hayyam (ö. 1131) • Bahâüddîn Harakî (ö. 1138) • Bedî' Usturlâbî (ö. 1139) • Hâzinî (ö. 1157)
- Ali b. Zeyd Beyhakî (ö. 1169) • Muzaffer İsfizârî (ö. 1211'den önce) • Zahirüddîn Gaznevî
- Abdülkerim Şehristânî (ö. 1153) • Levkerî (ö. 1123) • Esad el-Meyhenî (ö. 1132) • İlâkî (ö. 1141)
- Şerefeddîn Mes'ûdî (ö. 1157) • Fahreddîn Râzî (1210)

● MERAGA

- Esirüddîn Ebherî (ö. 1265) • Nasirüddîn Tûsî (ö. 1274) • Mueyyeddîn Urdî (1265)
- Muhyiddîn Mağribî (ö. 1283) • Necmeddîn Kâtibî (ö. 1277) • Kutbuddîn Şîrâzî (1311)
- Fao-mun-ji (Fumencî Çînî) • Fahreddîn Ahlâtî (ö. VII yüzyıl) • Necmeddin Debiran
- Fahreddîn Merâgî (ö. 1268) • Şemseddîn Şîrvânî (ö. 1299) • Necmeddin el-Usturlâbî
- Hakimeddîn Damgânî • İbnü'l-Fuvâtî (ö. 1323) • İbn Mutaahhar el-Hilî (ö. 1325)
- Sadreddîn Ali b. Tûsî (ö. 1304) • Asilüddîn Hasan b. Tûsî (1315) • İbn Sertak (ö. 1328)

● MUSUL

- Abdülâtilî Bağdadî (ö. 1189) • Kemâleddîn b. Yûnus (ö. 1242) • Efdalüddîn Hunecî (ö. 1248)
- Alemüddîn Kayserî (ö. 1251) • Esirüddîn Ebherî (ö. 1265) • İbn Ebî Useybia (ö. 1270)
- Sirâceddîn Urmevî (ö. 1283) • Nasirüddîn Tûsî (ö. 1274) • Necmeddin Kâtibî (ö. 1277)

● KONYA

- Mevlânâ (ö. 1273) • Sadreddîn Konevî (ö. 1274) • Sirâceddîn Urmevî (ö. 1283)
- Ekmeleddîn Nahcuvânî (ö. 1302) • Kutbuddîn Şîrâzî (ö. 1311)

● TEBRİZ

- Kutbuddîn Şîrâzî (ö. 1311) • Cemâleddîn Türkistânî • Kemâleddîn Fârisî (ö. 1319)
- İmâmüddîn Kâşî • Şemseddîn Buhârî (13. yy.'ın sonu) • Kioniades (ö. 1320) • Reşîdüddîn (ö. 1318)
- İbnü'l-Havvâm (ö. 1324) • Alâüddevle es-Simnânî (ö. 1336) • Allâme Hillî (1325)
- Nizâmeddîn Nisâbürrî (ö. 1329) • Adudüddîn el-İcî (ö. 1355)

● SEMERKAND

- Şemseddîn Semerkandî (1303) • Uluğ Bey • Mevlânâ Muhammed Hafî • Mevlânâ Ebu'l-feth
- Kadizâde-i Rûmî • Cemşîd el-Kâşî • Fethullah Şîrvânî • Ali Kuşçu • Seyyid Müneccim
- Abdülâlî Bircendî • Ali Şîr Nevâî • Teftezânî (ö. 1390) • Seyyid Şerîf Cürcânî • İbnü'l-cezerî
- Muhammed Halebî • İbn Arabşah

● REY

- Kutbuddîn Râzî (ö. 1364)

● TOKAT

- İbn Sertak (ö. ykl. 1327) • Davud el-Kayserî (ö. 1350)

● SİVAS

- Kutbuddîn Şîrâzî (ö. 1311)

● KAHİRE

- Mahmud İsfağanî (ö. 1349) • İbn Mübarekşah (ö. 1382) • Ekmeleddîn Bâberî (ö. 1384)
- Seyyid Şerîf Cürcânî (ö. 1413) • Hacı Paşa (ö. 1421'den sonra)

● BURSA

- Molla Fenârî (ö. 1431) • Molla Hüsrev (ö. 1480) • Hocaşade (ö. 1488)

● HİLLE

- Allâme Hillî (ö. 726/1325) • Kadî Mîr (911/1506) • Mevlânâzade h. 8. Yy

● İSTANBUL

- Ali Kuşçu (ö. 1474) • Mîrim Çelebi (ö. 1525) • Ahaveyn
- Seydî Ali Reis (ö. 1562) • Takiyeddîn (ö. 1585)

Merağa'da, Tebriz'de ve Tokat'ta tahrîr edilen, başta *Tahrîru usûli'l-hendese ve'l-hisâb* ile *el-İkmâl* olmak üzere tüm hendese eserlerindeki bilgiler güncellenmiştir. Ancak adedî sayılar konusunda, Nasîrüddîn Tûsî'nin çalışmaları dışında, en önemli ilerleme Tebriz'de Kemâleddîn Fârisî tarafından gerçekleştirildi. Dost sayıları incelediği risâlesinde

Fârisî, asal sayılar üzerinden aritmetiğin temel teoremini formüle etti; faktörel ve kombinatör yöntemler hakkında yeni düşünceler geliştirdi; ayrıca figüratif sayılar üzerinde durdu.

Tahrîr dönemi, en önemli ve çığır açıcı eserlerini astronomi alanında verdi. Klasik dönemde *ilmü'l-hey'et*'e son şeklinin verilme-

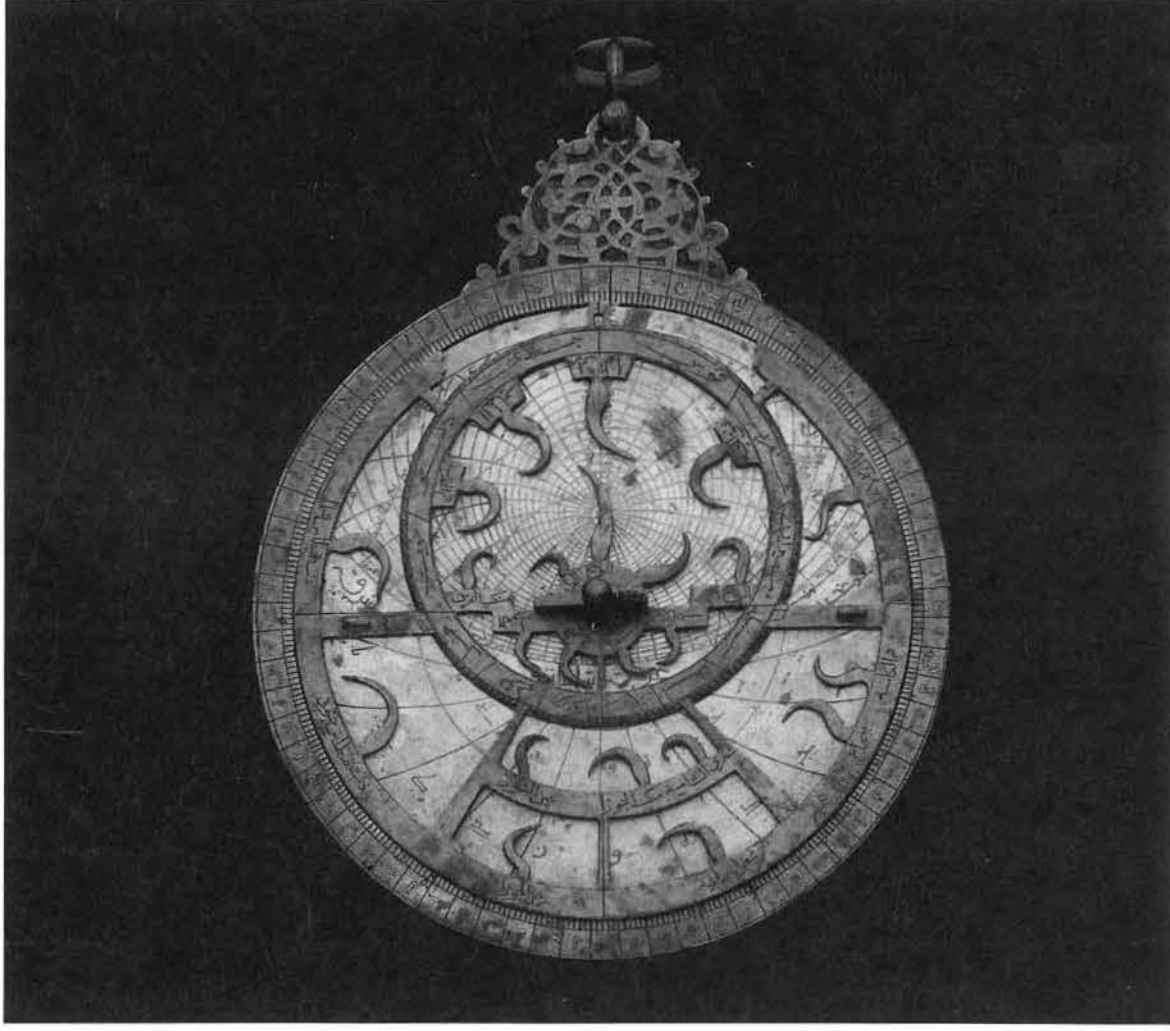


XV. yüzyıl sonu Tebriz'ine ait bir çini,
Davidmus, Inv. no. 214/2006, Foto: Pernille Clemp.

si, İbn Heysem'in doğa felsefesi ile matematik birlikteliği vurgusu, Harakî ve öğrencilerinin bu çizgiyi öne çıkartıp müfredata katması, Sultan Melikşah ve Sencer dönemlerinde kurulan rasathanelerde yapılan yeni gözlemler, tüm bunlar önce Harzemşahlar akabinde de Moğollar döneminde önce Merağa'da akabinde de Tebriz'de bir araya getirilip büyük ilerlemelere kapı araladı. Çizilen resmin daha iyi idrâk edilebilmesi için iki örnek verilebilir: Alâaddin Harzemşâh'ın baş-astronomu Hüsâmeddin Sâlâr, daha sonra, önce Cengiz Hân'ın akabinde de İran'da İlhanlı hükümdarı Hülâgu'nun baş-astronomudur. Harakî çizgisinin velût yazarı Şemseddîn Çağmînî,

Mesûd Kazerûnî'nin hocası iken, Kazerûnî de kendi oğlu, Merağa okulunun mensubu, Sivas Gök-Medrese'nin baş-hocası ve Tebrîz Şenb-i Gâzân matematik-astronomu okulunun kurucu ismi Kutbüddîn Şîrâzî'ye hocalık yapmış; böylece bir eğitim-öğretim geleneği nesiller arası aktarıma sokulmuştur. Nitekim, Çağmînî'nin *Mulahhas*'ının hem Merağa'da hem de Tebriz'de temel ders kitabı olması böyle bir sürekliliğin sonucudur.

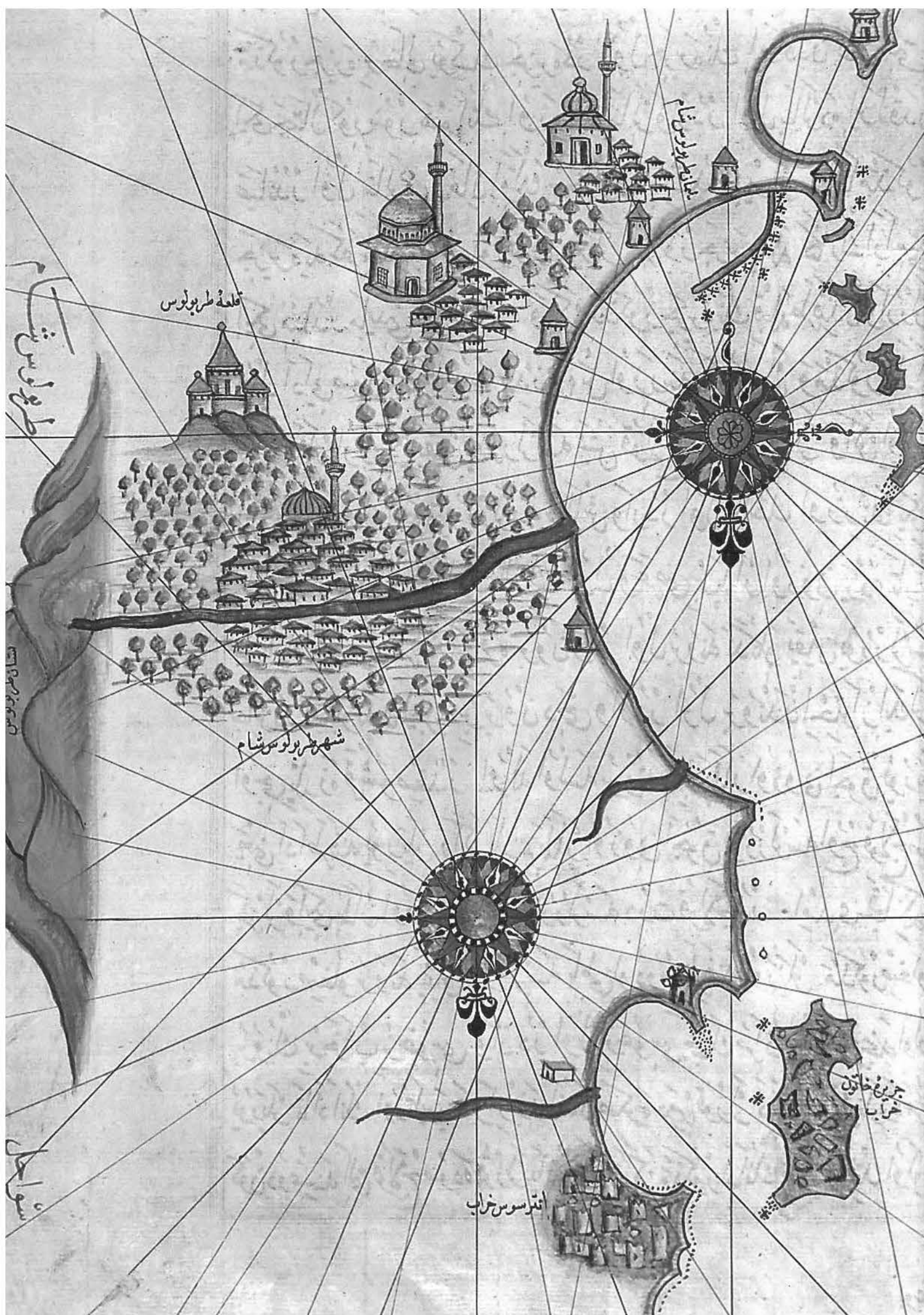
Tüm bu birikim daha XIII. yüzyılın ilk yarısının sonuna doğru klasik Batlamyus astronomisinde *re-form* ihtiyacını doğurdu; bu ihtiyacı gidermek için yapılan çalışmalar, klasik dönemde oldukça nâdir görülen, geze-



XIII. yüzyıla ait bir Memlûk usturlabı.

genler teorisinde yeni kinematik-geometrik modellerin teklif edilmesine yol açtı; bunun için matematik tekniklerde ilerlemeler kaydedildi; ayrıca bu modelleri gerçekleyecek rasatlar yapıldı. İlk tekliflerden biri Şâm kökenli olan, daha sonra Merağa'da Nasîrüddin Tûsî ile birlikte çalışan Mueyyeddin Urdî'den geldi; Urdî iddialarını *Kitâb fî ilmi'l-hey'e* adlı eserinde temellendirdi. İkinci ve etkili teklif bizzât Nasîrüddin Tûsî tarafından yapıldı. Tûsî, Merağa'dan önce başladığı çalışmalarını öncelikle *el-Risâletü'l-mu'îniyye fî ilmi'l-hey'e*'de Farsça olarak dile getirdi; akabinde *Hall-i muşkilât-i mu'îniyye*'de görüşlerini geliştirdi; *Tahrîru'l-Macestî*'ye ekledi; en

nihâyet *et-Tezkire fî ilmi'l-hey'e* adlı Arapça eserinde son halini verdi. *et-Tezkire* astronomi tarihinde kendinden sonra en etkili eserlerden biri oldu, üzerine şerhler, hâşiyeler ve talikâtlar yazıldı; ders kitabı olarak kullanıldı. Merağa okulunun diğer bir mensubu Muhyiddin Mağribî benzer çalışmaları sürdürdü; Kutbüddîn Şîrâzî ise Sivas Gök-Medrese'de belki de modern öncesi dönemin en önemli iki astronomi kitabını, *Nihâyetü'l-idrâk fî dirâyeti'l-eflâk* ve *et-Tuhfetü's-şâhiyye fî ilmi'l-hey'e* adıyla kaleme alarak Urdî, Tûsî ve Mağribî'nin düşüncelerini geliştirdi. Tebriz'de Şenb-i Gâzân'da Merağa'nın geliştirdiği modeller müfredata dahil edildi; yalnızca



İslam coğrafyasına mensup öğrencilere değil Gregory Choniades örneğinde olduğu üzere Bizanslı tâliblere de öğretilirdi ve Doğu Roma dünyasına aktarıldı. Daha önce de Nasîrüddin Tûsî'nin oğlu Asîluddin Hasan döneminde Merağa'daki astronomlarla birlikte çalışan Çinli astronom Fao-mun-ji ile İslam ve Çin astronomi gelenekleri arasında bir irtibat kurulmuştu.

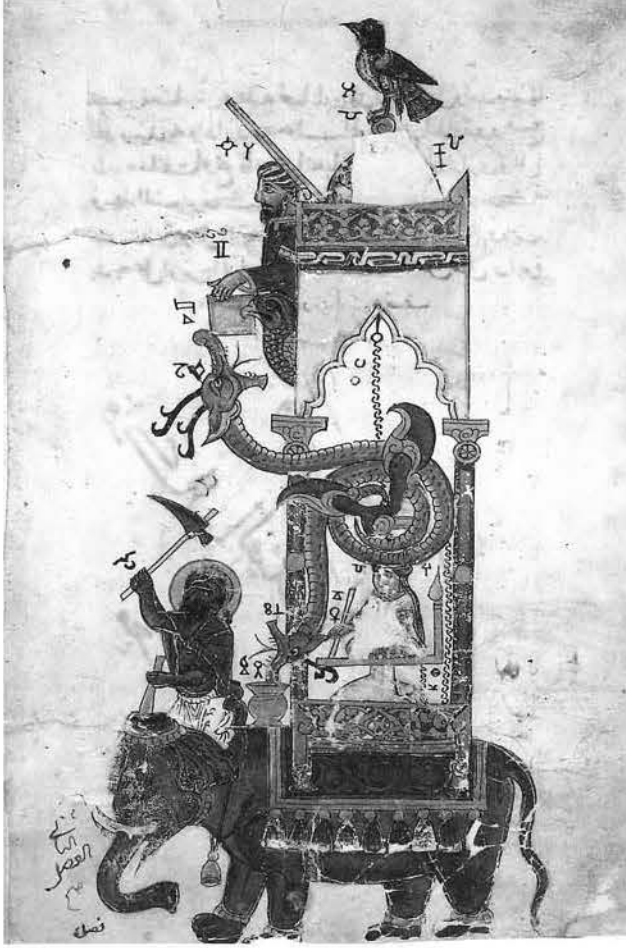
Astronomide, bhusus gezegenler teorisindeki yeni arayışlara en önemli katkılardan biri de, esasen daha çok pratik karakteri ile bilinen Şâm - Kâhire havzasından geldi. İbn Şâtır, bizzat Şâm'da yaptığı gözlemlerden hareketle *Nihâyetu's-sûl fî tashîhi'l-usûl* adlı eserinde yeni gezegenler teorisini dizgeli bir biçimde dile getirdi; daha fazla episyakıl kullanarak eksantrik ve ekuant kavramlarını tasfiye etti. İbn Şâtır'ın modelleri matematiksel açıdan Kopernik'in modelleriyle eş-değerdir. İbn Şâtır'ın yaklaşımları kendinden sonra fazla karşılık bulmasa da, Seydî Ali Reis'in XVI. yüzyıldaki matematik bilimlerdeki Türkçeleştirme akımına uygun olarak kaleme aldığı *Hulâsatu'l-hey'e* adlı Türkçe ilk teorik astronomi kitabında kısmî olarak dikkate alındı. Ancak bu konudaki en köktenci yaklaşım yine Şâm-Kâhire havzasına mensup olan, daha sonra İstanbul'a gelen İbn Nakîb'e aittir. O, *Tenbihu'n-nukkâd alâ-mâ fî'l-hey'eti'l-meşhûre mine'l-fesâd* adlı risâlesinde Batlamyus, Nasîrüddin Tûsî ve Kutbüddîn Şîrâzî'nin astronomi sistemlerini eleştirerek hepsini birden 'eski', 'yaygın' astronomi olarak adlandırır ve yerlerine İbn Şâtır astronomisini 'yeni astronomi' olarak teklif eder. Hemen ifade edilmelidir ki, klasik astronominin sınır-soruları her zaman bilginlerin dikkatini çekmiştir; örnek olarak Mîrîm Çelebî, Ahaveyn ve Seydî Ali Reis İstanbul'da, Giyâseddin Deşteki ise Şîrâz'da bu tür sorunlarla uğraşmıştır. Batlamyus ast-

ronomisine daha köktenci bir eleştiri daha önce Semerkant okulu mensubu Ali Kuşçu tarafından gelmiş; gerçekliğe mutâbık bir astronomi için Meşşâî felsefenin metafizik ve fizik ilkelerinden kurtulmak gerektiğini ileri sürmüş ve bu düşüncelerini temsilen *el-Fethiyye fî ilmi'l-hey'e* adlı eserini İstanbul'da yazarak Fatih Sultan Mehmed'e ithaf etmiştir. İstanbul Rasadhânesi'nin kurucusu Takiyeddin Râsîd ise mevcut astronominin teorik yapısında bir sorun görmezken matematiksel kesinliği artırmak için hem daha dakik gözlem yapacak yeni âletler icat etti; hem yeni matematik teknikler geliştirdi hem de ilk defa olarak mekanik-otomatik saatleri astronomik gözlemlerde kullandı. Tüm bunların neticesinde tarihte ilk defa olarak trigonometrik fonksiyon tablolarını ve zîc hesaplarını ondalık kesirlere göre düzenledi.

İslam medeniyetinde gözlem yaparak gökyüzü haritaları yani 'zîc' hazırlama VIII. yüzyılın ikinci yarısının sonlarından itibaren başlayan ve devam eden bir gelenektir. Bu zîc'ler hem pratik hem de teorik nedenlerle son derece önemlidir çünkü takvim yapma, astrolojik ön-görme, parametrelerden hareketle ederek yeni modeller geliştirme gibi pek çok konu zîclere bağlıydı. Klasik dönemde Bağdâd, Kâhire, İran ve Türkistan havzalarında kurulan pek çok rasathanede onlarca zîc hazırlanmış; daha sonra bu zîc'ler üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Tahrîr döneminde de devam eden bu süreçte İslam medeniyetinin en önemli zîc'leri hazırlanmıştır denebilir. İsfahân'da Ömer Hayyâm'ın hazırladığı *Zîc-i Melikşâhî*; Merv'de Abddurrahman Hâzinî tarafından hazırlanan *ez-Zîcu'l-mu'teberi'l-Sencerî es-Sultânî*; Merağa'da hazırlanan *Zîc-i İlhanî*, Tebriz'de Şemseddîn Vabkanevî'nin hazırladığı *Zîcu'l-muhakka-ki's-sultânî alâ usûli'r-rasadi'l-İlhânî*; İbn Şâtır'ın hazırladığı *ez-Zîcu'l-Cedîd*, Semer-



Pîrî Reis'in Kitab-ı Bahriye'sinin XVII. yy.'da istinsah edilmiş bir nüshasından Trablus ve sahilinin tasviri (The Walters Art).



Cezeri'nin el-Hiyel'inden bir otomat örneği.

sipline ilişkin eserler İstanbul'a intikal etmiş, Muhammed Konevî ve ardılı Mustafa b. Ali Muvakkıt'ın çalışmalarıyla Osmanlı mîkât geleneğinin ayrılmaz bir parçası halini almışlardır.

Tahrîr döneminde diğer bir gelişme astronomik âlet yapımının hem nicelik hem de nitelik olarak karmaşılaşması ve bir tür bağımsız ilmî disiplin hâlini almasıdır. Burada bahsedilen âletler basit anlamıyla Merağa, Tebrîz, Semerkant ve İstanbul gibi rasathanelerde kullanılan büyük-ölçekli âletler değildir; tersine kastedilen günlük yaşamda uzman bir astronomdan tahsilli bir insana kadar farklı insanların vakit tayini, mesafe vb. işlemler için kullanabileceği onlarca farklı âlettir. Bu konudaki en önemli isim hiç şüphesiz, Hasan Merrâkûşî'nin Kâhire'de kaleme aldığı ve kendinden sonraki tüm literatürü etkileyen *Camii'u'l-mebâdî ve'l-ğayât fî ilmi'l-mîkât* adlı çalışmasıdır. Pratik karakteri ağır basan ve mîkât ilmini kuran bir geleneğe sahip Şâm - Kâhire havzası astronomi aleti, yapımı, yeni âlet icadı ve bu konuda muhtelif eserler yazma açısından tüm İslam medeniyeti tarihi içinde özel bir dikkati hak eder. Onlarca âlimin kaleme aldığı ve yüzlerce nüshaları bulunan eserler tüm İslam coğrafyasında yaygın olarak kullanılmıştır. Söz konusu âletler basit günlük kullanım için imal edildiği gibi, karmaşık astronomi teorilerini tersim etme ve uygulanabilirliğini gösterme maksadıyla da yapıldı. Şâm - Kâhire hattı en iyi karşılığını İstanbul'da buldu; Muhammed Konevî bağlantıyı kurdu, Mustafa Muvakkıt zirveye taşıdı. O kadar ki, XVI. yüzyılın Türkçeleştirme amacına bağlı olarak astronomi âletlerine ait hazırladığı otuzu yakın Türkçe eser XIX. yüzyıla kadar tüm İslam coğrafyasında kullanıldı.

Bu dönemin en önemli başarılarından biri de matematiksel coğrafya ve deniz ast-

kant'da hazırlanan *Zic-i Uluğ Bey*, Kâhire'de hazırlanan *Zicu Ebi'l-Feth es-Sûfî*, İstanbul'da hazırlanan *Sidretu Muntehâ'l-efkâr fî Melekûti'l-feleki'd-devvâr* (ez-Zîcu's-Şehinşâhî) ile *Cerîdetu'd-durer ve harîdetu'l-fiker*. Yukarıda da işaret edildiği üzere *Cerîdetu'd-durer* tarihte ondalık kesirlerin ilk kullanıldığı zîctir. Bu zîcterin bir kısmı daha sonraki astronomlar tarafından şerh edilmiş; farklı şehirlere uyarlanmış. Söz konusu dönemde en dikkati çeken şerhler Ali Kuşçu, Mîrîm Çelebî, İbn Ebi'l-Feth Sûfî ve Bircendî tarafından *Zic-i Uluğ Bey*'e yapılmıştır.

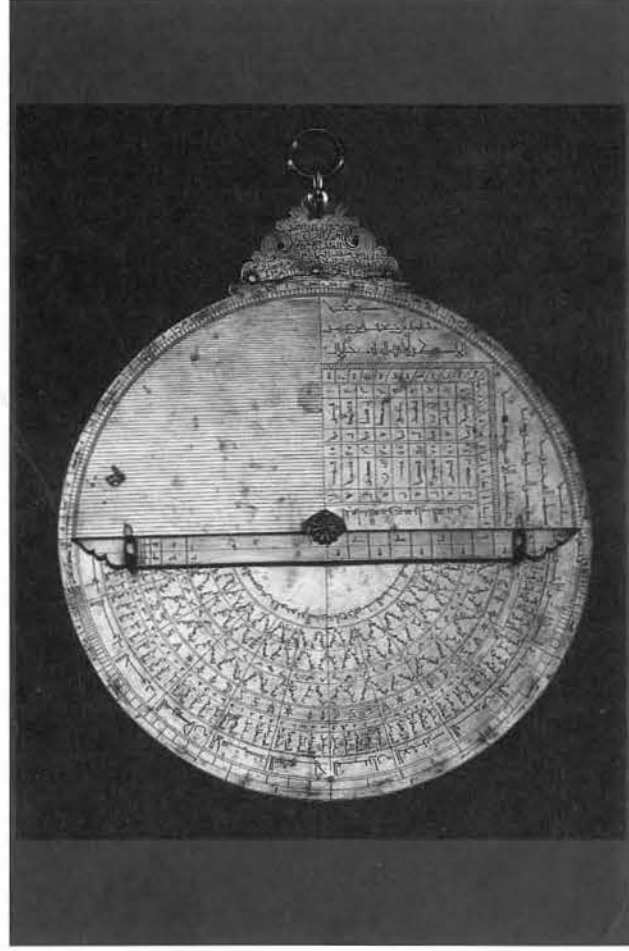
Bu dönemde matematik bilimlerdeki önemli bir gelişme mîkât biliminin (*ilmu'l-mîkât/vakit tayini bilimi*) bağımsız bir disiplin olarak kurulmasıdır. Kâhire-Şâm havzasında vuku bulan bu gelişme, Mamlûk coğrafyasındaki astronomi biliminin pratik karakteri ile de ilgilidir. Şemseddîn Halîlî'nin en üst seviyede temsil ettiği bu di-



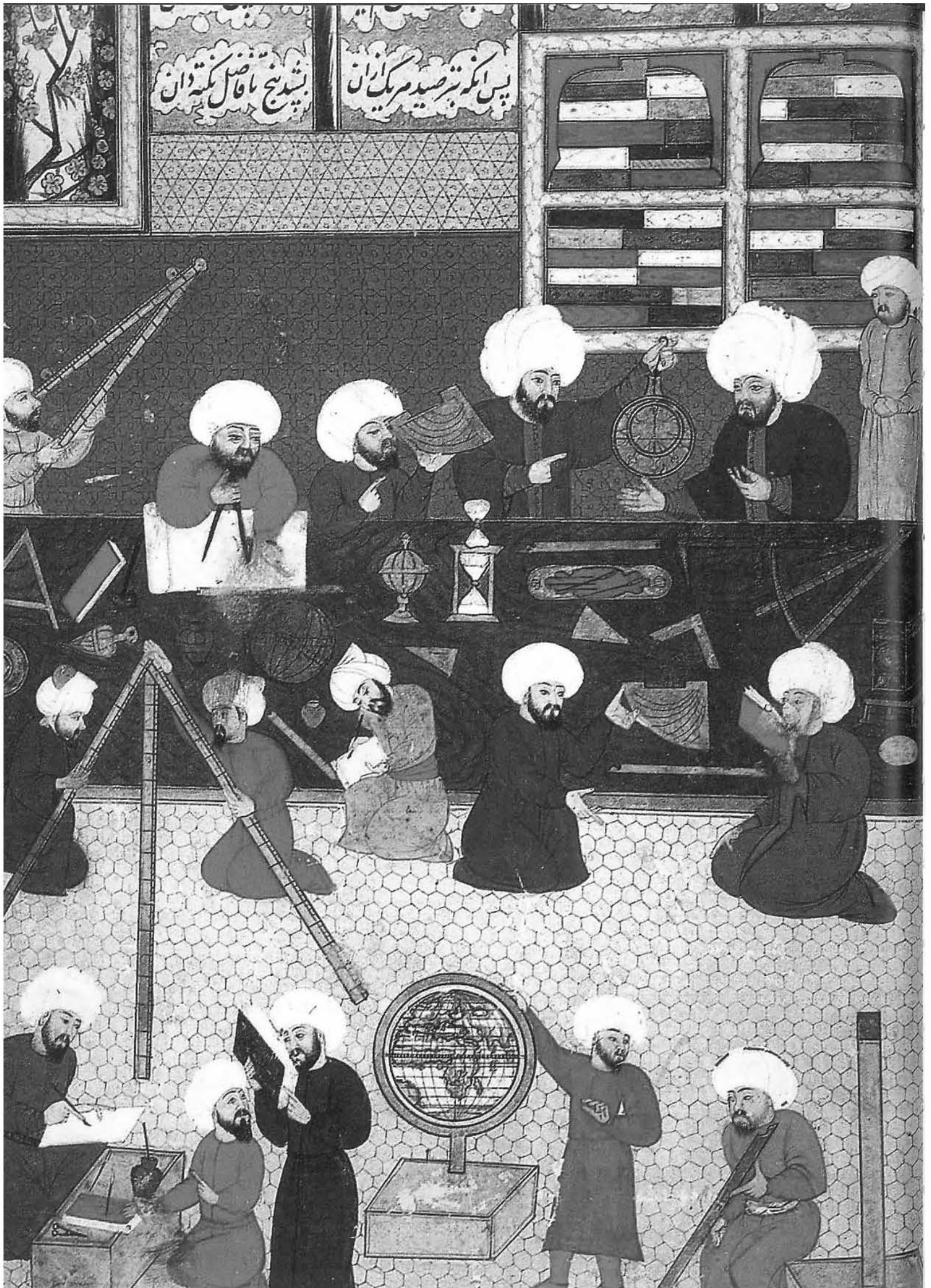
Usturlab, Horasan, XV. yüzyıl Davidmus,
Inv. no. D25/1986, Foto: Pernille Clemp.

ronomisi konularındaki ilerlemelerdir. Kaynağını klasik dönem çalışmaları ile Endülüs-Mağrib havzasında bulan bu çalışmalar İbn Mâcid ve Süleyman Mehrî ile en önemli eserlerini verdi. Söz konusu çizgi İstanbul'da Pîrî Reis ve Seydî Âli Reis ile denizcilik; Mustafa Muvakkıt ile matematiksel coğrafya konularında devam ettirildi.

Tahrîr döneminde en önemli konulardan biri yine matematik nesnelerin ontolojisi ve doğaya ilişkin matematiksel bilginin meşrûiyeti olmaya devam etti. Nefsu'l-emr kavramı üzerinden yürütülen bu tartışmalar, XIII. yüzyılın ikinci yarısında Nasîrüddin Tûsî ve Şemseddîn Kîşî ile başlayıp Ali Kuşçu, Celâleddin Devvânî, Taşköprülüzâde gibi isimlerle XVI. yüzyılın sonuna değin sürdü. Bu konuda *kanonik* çerçeveyi XIV. yüzyılın ilk yarısında Semerkant matematik-astronomi okulunun zihniyeti çerçevesinde Seyyid Şerîf Cürçânî çizdi ve onun görüşleri asırlarca tartışıldı. Bu çerçevede tartışılan diğer bir sorun, doğadaki herhangi bir olgu ve olaya ilişkin bilgide "*innî delili*" (olgu merkezli açıklama) veren matematik ile "*limmî delili*" (neden merkezli açıklama) veren doğa felsefesi arasındaki ilişkinin neliği idi. Nasîrüddin Tûsî'nin *et-Tezkire fî ilmi'l-hey'e* adlı önemli eseri ve şerhleri üzerinden yürüyen bu tartışma, doğa ile matematiksel bilgi arasındaki ilişki hakkında olduğu kadar aynı zamanda mantığın bir matematiksel-doğa bilimine uygulanması açısından da iyi bir örnektir. Diğer bir sorun ise özellikle astronomide kinematik-geometrik modellerin, güneş ve ay tutulmalarında olduğu gibi, şimdi yanında geçmiş ve gelecek hakkında verdiği bilgilerin dakikliği ve epistemolojik meşrûiyetinin ne olduğu tartışmalarıydı. Yine Nasîrüddin Tûsî'nin *et-Tezkire fî ilmi'l-hey'e*'si ve şerhleri üzerinden sürdürülen bu tartışma, Seyyid Şerîf tarafından İshrâkî felsefede Sühreverdî'nin



öne sürdüğü *hads* kavramı etrafında çözülmeye çalışıldı. İstanbul'da ise Molla Hüsrev, kinematik-geometrik modellerin içinde yapılan hesaplarla daha önce rasat edilmemiş durumları ön-görme ve gözlemlerden elde edilen bazı küçük değerlerin modeller idealize edilirken dışarıda bırakılmasına rağmen modellerin gerçekliğe mutabakatının devam etme sorunlarını tartıştı. Tam burada şu noktaya da dikkat çekilmelidir: Matematikçi filozofların talepleri, İshrâkî felsefenin matematikleştirmeye uygun mikdârî ontolojik-birim anlayışı, *nefsu'l-emr* tartışmaları gibi konular, Kutbüddîn Şîrâzî'yi *Nihâyetu'l-idrâk*'inde başta astronomi olmak üzere matematik bilimleri fizik ve metafizikten daha değerli bilimler olarak görme iddiasına kadar götürmüştür. Sivas'ta dile getirilen bu düşünceler Tebriz'de de devam ettirilmiş, bu da doğal olarak, Meşşâî ve kelâmî çizgideki düşünürlerin eleştirilerini davet etmiştir.●



İstanbul Rasathânesi

İslam astronomisi konulu en meşhur minyatürlerden birisi olan ve yüzlerce kitapta fotoğrafı yer alan bu minyatür, Alâuddin Mansûr Şîrâzî tarafından kaleme alınan Şehinşehname'de yer almaktadır (İ.U. TY 1404) ve 3. Murad tarafından 1574-1580 yılları arasında baş müneccim Takiyüddin ibn Ma'ruf için inşa edilen rasathaneyi ve rasathanede görevli kişi ve aletleri tasvir etmektedir.

Minyatürü ilginç ve özel kılan şey, minyatürde yer alan astronomik aletlerin özenle gerçekçi bir şekilde tasvir edilmiş olmasıdır. Minyatürde usturlap, rubu tahtası, gök küresi, gibi İslam dünyasında yaygınca bilinen aletleri yanı sıra daha nadir görülen aletler de yer almaktadır.

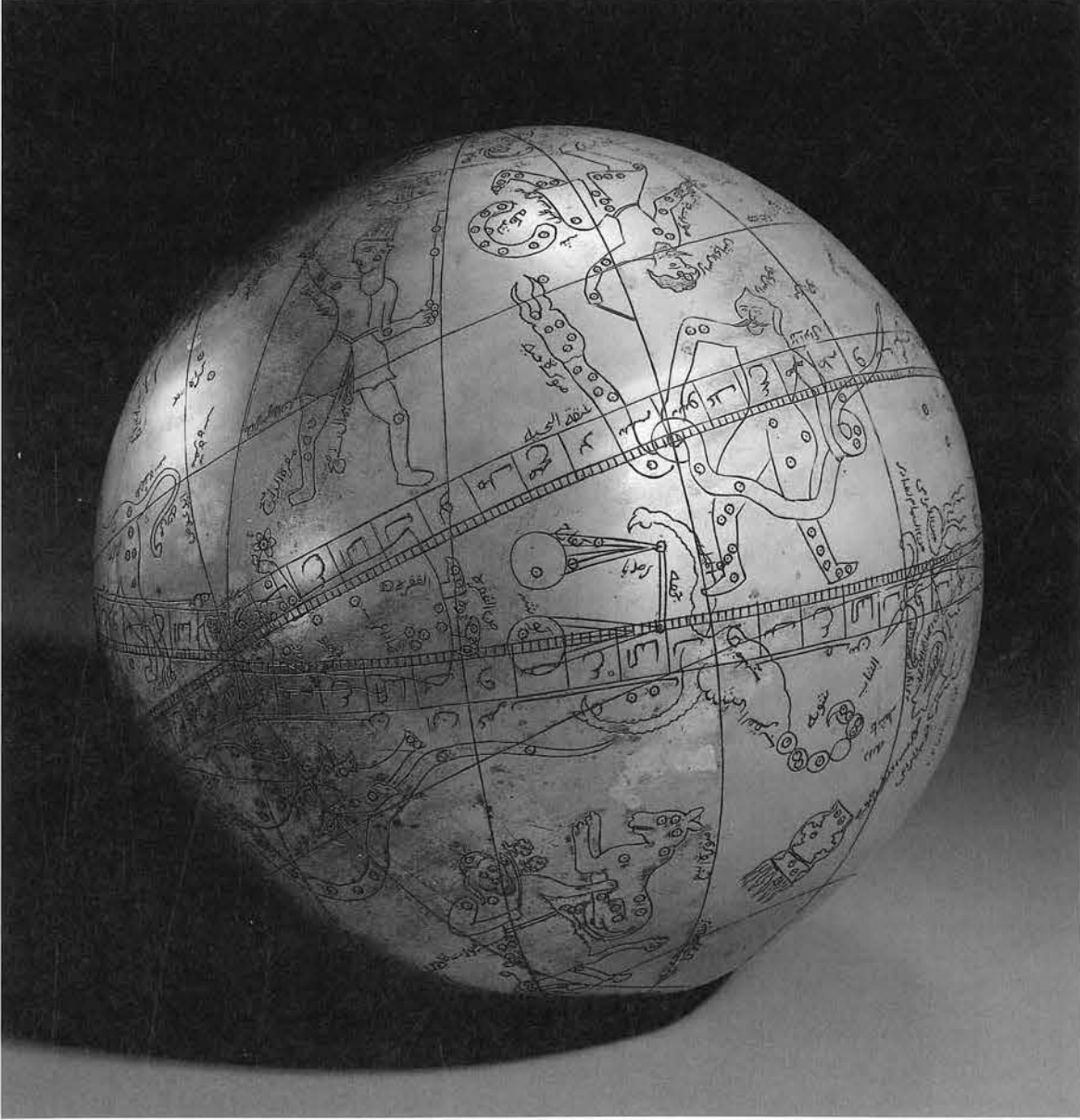
Minyatürde tasvir edilen en ilginç objelerden biri

minyatürün alt kısmında yer alan yer küresidir. Bu küre, Avrupa kökenli olmakla birlikte, İslam sanatında Avrupa'da üretilmiş bir bilimsel objenin en erken tasvirlerinden birisi olduğu düşünülebilir. Bu tasvirin önemi hasebiyle Türk bilim tarihçisi Prof. Dr. Aydın Sayılı minyatürde tasvir edilen bu yer küre hakkında bir makale yayınlamıştır. Diğer bir nadir alet ise sağ tarafta masanın üzerinde bulunan mekanik saattir. Takiyüddin, İslam tarihinde astronomik gözlemlerde mekanik saat kullanan ilk astronomdur. Semiz Ali Paşa'nın koleksiyonunda bulunan Avrupa menşelli mekanik saatleri uzun süre incelemiş ve mekanik saatlere dair bir kalem esere almıştır. Minyatürün sağ üst köşesinde ise rasathanenin kütüphanesi görülmektedir.

—Hüseyin Şen



İstanbul Rasathânesi'nin bir tasviri, Alâuddin Mansûr eş-Şîrâzî'nin *Şehinşahnâme*'sinden. İÜK, nr. FY 1404.



Gök Küresi

Gökküresi, 3 boyutlu bir yıldız haritasıdır ve gökyüzündeki yıldız takımlarını, ekvator dairesini ve ekliptik dairesini gösteren bir küre şeklindedir.

Geçmişi milattan önce altıncı yüzyıla, Antik Yunan'a dayanmasına rağmen Antik dönemde önemden hiçbir örnek günümüze ulaşmamıştır. Erken dönem İslam dünyasında özellikle Harran önemli bir üretim merkezi

olmuştur. Bunun en önemli sebeplerinden birisi, o dönemlerde Harran bölgesinde güneş ve yıldızlara tapan Sabi inancına sahip bir pagan topluluğunun varlığıdır. Günümüze 180 kadar gökküresi ulaşmıştır. Bunların arasında en eskisi Miladi 1080 yılında Endülüs'te Valencia şehrinde imal edilmiştir. En yenisi ise miladi 1882 yılında Osmanlı Türkiye'sinde imal edilmiştir.

—Hüseyin Şen



Karaviyyîn Camiinde yer alan bir güneş saati.

Güneş Saatleri

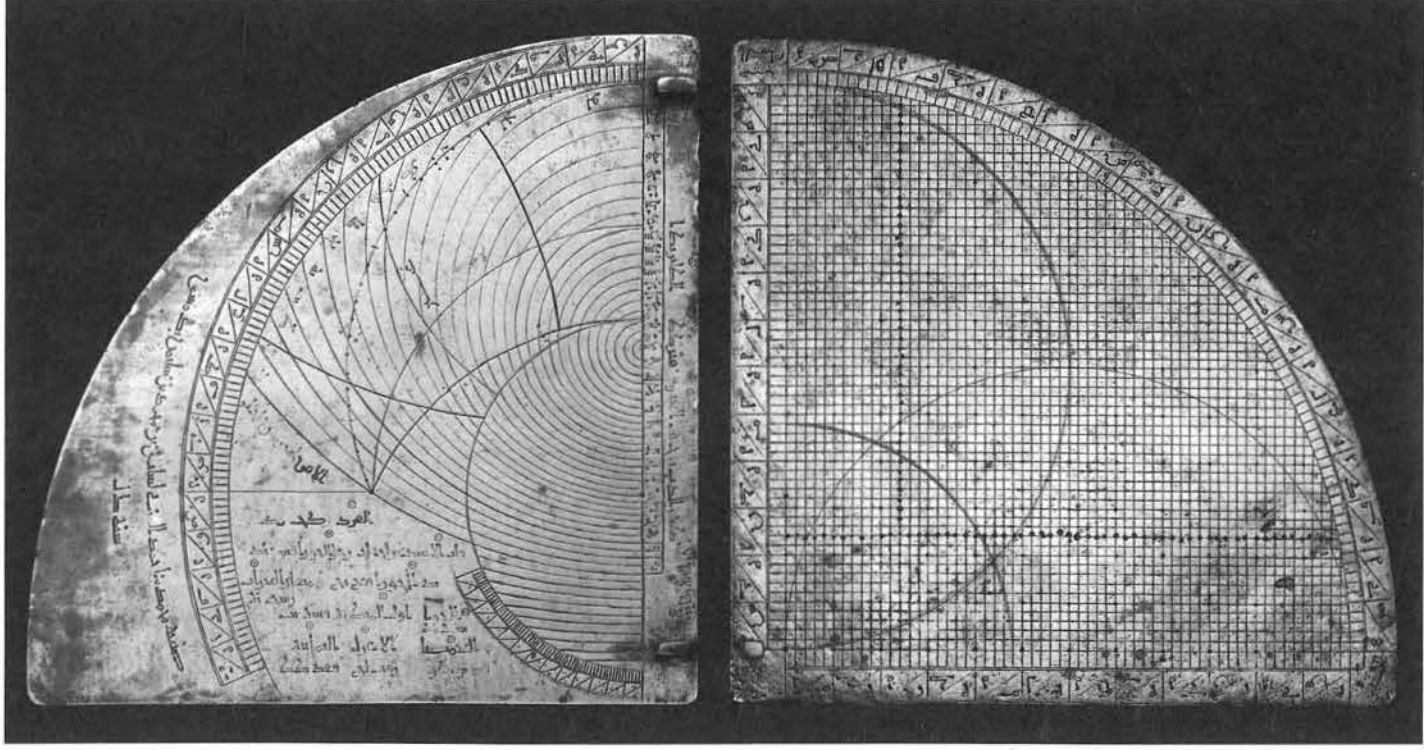
Arapça *mizvele* veya *ruhâme* olarak bilinen güneş saatleri bilinen en eski saat türlerinden birisidir. İslam astronomi literatürü güneş saatlerini ele alan eserler konusunda oldukça zengindir ve Güneş saatlerinin en kolay bir şekilde çizimini anlatan "kılavuzlar" dan güneş saatlerinin matematiksel boyutunu son derece soyut ve teorik olarak derinlemesine ele alan eserlere kadar geniş bir yelpazede eserler kaleme alınmıştır. İslam astronomları onuncu yüzyılın sonlarına doğru, polar ve ekvatoral ve taşınabilir konik güneş saatleri gibi yeni güneş saati türleri icat etmişlerdir.

Teorik eserler arasında özellikle Sâbit b. Kurra ve torunu İbrahim b. Sinan'ın eseri meşhurdur. Özellikle İbrahim, Miladi 920 senesinde henüz 16 yaşında iken kaleme aldığı eserde ilk defa farklı türden güneş saatlerini bir eserde bir bütün olarak ele almıştır. Eserin sadece bazı kısımları günümüze kadar ulaşmış olsa da, İbn Heysem'in *Saat Çizgilerine Dair Risâle* adlı eserinde eserin içeriği hakkında detaylı bilgi yer almaktadır. İbn Heysem, İbrahim'in Yunanların saat çizgilerinin düz olduğuna inandıklarından dolayı onları tenkit etti-

ğini aktarır ve bu tenkidi aşırı bulur, zira İbn Heysem bu çizgilerin sadece bazılarının düz olmadığını ve bu eğrilerin iki düz çizginin arasında yer aldığını ve bu iki düz çizginin arasındaki açının çok küçük olduğunu ortaya koyar ve bundan dolayı düz varsayılacaklarını iddia eder. Güneş saatlerinin üzerinde yer alan saat çizgilerinin mahiyetine dair bu tartışma, İslam dünyasında güneş saatlerinin pratik uygulamalarına ilaveten, teorik yönleri ne denli yüksek seviyede ele alındığının güzel bir örneğidir.

Güneş saatlerine dair yazma eserler haricinde günümüze birçok tarihî güneş saati ulaşmıştır. Günümüze kadar ulaşan en eski güneş saati Endülüs'ten kalmaz ve Kurtuba'da meşhur astronom İbn Saffar tarafından imal edilmiştir. Günümüze kadar ulaşan en karmaşık ve gelişmiş güneş saati Şam'da Emevi Camii Muvakkiti İbn Şâtir tarafından imal edilmiştir. Osmanlı döneminde de çok yaygın olarak imal edilen güneş saatlerini günümüzde birçok Osmanlı camisinin duvarında görmek mümkündür.

—Hüseyin Şen



Bilād-ı Şam bölgesine ait bir erken dönem Rub' tahtası

Rub'/Kadran/Rubu Tahtası

İslam dünyasında icat edilen ve açı ölçmek ve hesap yapmak için kullanılan bu alet, rasathanelerde kullanılan büyük türler haricinde taşınabilir ebatta olup üç kategoriye ayrılır: üzerinde matematiksel bir iz düşümle gökkürenin bir tasviri olanlar, hesaplamalar için kullanılanlar ve güneşin yüksekliğinden saati belirlemek için kullanılanlar (Horary Quadrant).

İlk kategori, prensip olarak bir usturlabın dörde katlanmış şeklidir ve tek bir parçadan oluşması sebebiyle imali usturlaptan daha az maliyetli ve kolaydır.

İkinci kategori ise astronomik hesaplamalarda analog bir hesap makinası vazifesi gören ve Rub' el-Mu-

ceyyeb olarak bilinen aletlerdir.

Üçüncü kategori, aletin üzerinde çizilen dairesel saat çizgileri sayesinde, güneşin irtifasını ölçerek vakti tayin etmeye yarayan aletlerdir.

İslam dünyasında en yaygın olarak kullanılan tür bir yüzü usturlap rub', diğer yüzü ise rub' el-müceyyeb denilen türden ve sinüs/kosinüs hesaplamaları yapmaya yarayan türdür. Genellikle pirinçten yapılan bu alet, Osmanlı'da özellikle on dokuzuncu ve yirminci yüzyılda ahşaptan yapılmaya başlanmış ve rubu tahtası olarak adlandırılmıştır.

—Hüseyin Şen

Usturlab, Horasan,
XV. yüzyıl.
Davidmus, Inv. no.
25/1986, Foto: Pernille
Clempe.



Usturlab

Usturlap, taşınabilir ve çok yönlü olması sebebiyle İslam astronomi tarihinde en sembolik aletlerden birisidir. Etimolojik olarak astro (yıldız) ve lambanein (alıcısı/bulucusu) anlamlarına gelen iki Yunanca kelimenin birleşiminden oluşan bu kelime İslam dünyasına el-usturlap olarak intikal etmiştir.

Genellikle pirinçten üretilmiş olan bu aletin çizgisel, küresel ve düzlem usturlabı gibi farklı çeşitleri olsa da en yaygın olarak kullanılan şekli düzlem usturlabı (planispheric) olmuştur. Düzlem usturlabının ilk ne zaman icat edildiği konusunda elimizde kesin bilgi olmasa da düzlem usturlabından bahseden en eski kaynaklar milattan sonra 4. yüzyıla dayanmaktadır ve İskenderiye okuluna mensup müellifler tarafından kaleme alınmıştır. En eski eser Ammonius tarafından kaleme alınmış olduğu bilinse de bu eser, maalesef günümüze kadar ulaşmamıştır. Günümüze kadar ulaşan en eski Yunanca kaynak ise Arap kaynaklarında Yahya en-Nahvi olarak bilinen ve 6. asırda yaşamış olan Philophonos'un usturlap risâlesidir. İslam dünyasında ise ilk olarak usturlap yapan ve usturlaplara dair eser kaleme alan el-Fezâri olduğu rivayet edilmektedir. İslam medeniyetinde yazılmış olup günümüze kadar ulaşan en eski usturlap eserleri Ali bin İsa ve el-Harizmî'ye aittir.

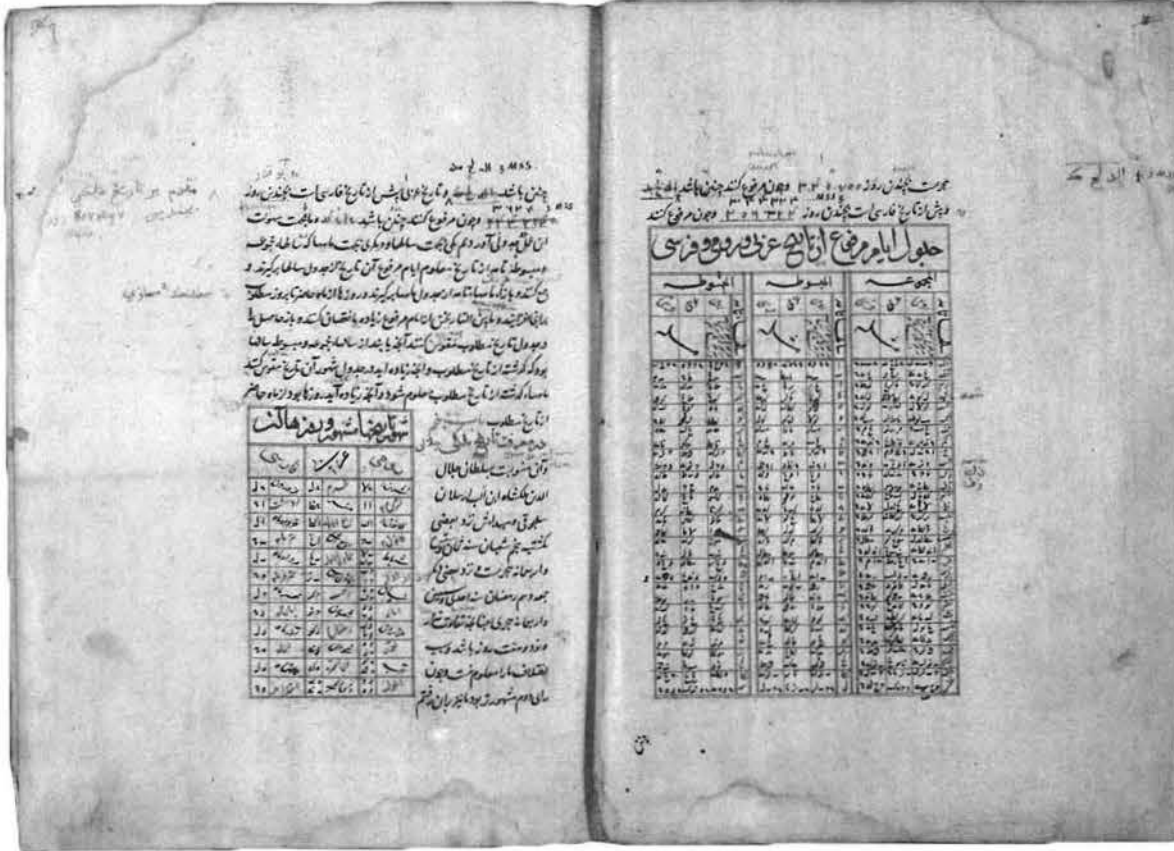
İslam dünyasına gayet basit bir alet olarak intikal eden usturlap, İslam dünyasında özellikle 9. ve 10. asırda ya-

şanan büyük bilimsel gelişmeler neticesinde hem fonksiyon hem estetik olarak büyük gelişme göstermiştir.

Prensip olarak bir usturlap, matematiksel bir iz düşünme tekniği olan "stereografik iz düşünme" tekniği kullanılarak, kullanıcının etrafında görebildiği yarım gökkürenin düzleme indirilen basit bir tasviridir. Fonksiyon olarak ise Güneş'in ve sınırlı sayıda (20-30 kadar) parlak yıldızın gökyüzündeki hareketini bir düzlemde tasvir eder ve saat ve pusula haricinde, bir kıblenüma ve analog bir astronomik ve matematiksel hesap makinası olarak ta kullanılabilir.

Yaygın olarak bilinmesinden dolayı usturlap sadece bilimsel literatürle sınırlı kalmamış, İslam edebiyatında da güçlü bir metafor olarak kullanılmıştır. Örneğin, Mevlana insanı bir usturlaba benzetmiş, nasıl bir usturlap gökyüzünün bir aynası ise ve bir manavın elinde bir şey ifade etmeyecekse, insanda Rabbinin usturlabı olduğunu ve kendini tanımadıkça Rabbinin asla tanıyamayacağını ifade etmiştir. Usturlap, bin bir gece hikayelerinde de, berber ile gencin hikayesinde geçmektedir. İslam dünyasında özellikle İran ve Fas'ta on dokuzuncu yüzyıla kadar üretilmeye devam eden usturlabın, günümüzde dünyanın muhtelif müzelerinde yüzlerce güzel örnekleri bulunmaktadır.

—Hüseyin Şen



Uluğ Bey'in Zic-i sultânî'sinden bir bölüm.

Zic

Zic kelimesi, aslen Farsçadan Arapçaya intikal etmiş olan bir terim olup, Farsçada iplik yada kırıf anlamına gelmektedir. Sayısal çizelgeler ve açıklamalarından oluşan bu eserler zaman tayini, gezegen veya yıldız konumlarını ve güneş veya ay tutulması vakitlerinin hesaplanması gibi bir astronom veya astroloğun mesleğinin icrasında karşılaşılabileceği bütün standart problemleri çözebilmesini mümkün kılar.

İslam astronomi geleneğini oluşturan eser türleri arasında en önemlilerinden birisi olan zicler meşhur bilim tarihçisi E. S. Kennedy tarafından incelenmiş ve *A Sur-*

vey of Islamic Astronomical Tables adıyla yayınlanmıştır. İslam dünyasında kaleme alınmış en önemli zicler arasında el-Harizmî'nin *Zic el-Sindhî*'si, el-Battânî'nin *Zic el-Sabî*'si, İbn Yunus'un *el-Zic el-Kebîr el-Hâkîmî*'si ve Uluğ Bey'in *el-Zic el-Sultânî*'si zikredilebilir. Endülüs'te ise Ebû Saîd el-Andalûsî tarafından çalışmaları başlatılan ve İbn el-Zerkâlî tarafından *Toledo Çizelgeleri*'dir (Toledan Tables). Bu eser kaleme alındıktan sonra yaklaşık bir asır sonra Latinceye çevrilmiş ve Avrupa'da kullanılmıştır.

—Hüseyin Şen

Yenilenme Dönemi Ta'lîmî İlimler Literatürü



Eser

Şerh-Hâşiye

Şerh-Hâşiye'nin Şerhi

- Mahmûd b. Ömer el-Çağmîni el-Hârizmî (ö. 618/1221[?]) / *el-Mulahhas fî'l-hey'eti'l-basita*
- Yûsuf b. Mübârek el-Alânî (735/1334 civ.)
- Şemsüddin b. Mübârekşah Mîrek el-Buhârî (741/1341)
- Fazlullah el-Ubeydî (ö. 751/1350)
- Sa'düddin Hamza ibn Ali el-Beyhakî (8./14. yy başları)
- Kemâlüddin b. Ahmed et-Türkmânî el-Hanefî (758/1357)
- Fasihüddin b. Abdülkerim Nizâmî el-Kühistânî (919/1513)
- Hüseyn b. Reşid el-Meşhedî el-Hârizmî (8./14. yy.)
- Müellifi Meçhul (14. yy.)
- K. Abdurrahmân el-Atâikî (790/1388)
- Hümâm et-Tabîb b. Muhammed (813/1410'dan sonra)
- Seyyid eş-Şerîf el-Cürcânî (816/1413)
- Müellifi Meçhul
- Abdülvacid el-Hanefî el-Kütâhî (838/1435)
- Kâdizâde er-Rûmî (844/1440'tan sonra)
- Fethullah eş-Şîrvânî (891/1486)
- Sinan Paşa, Sinaneddin Yusuf b. Hızır Bey (890/1486)
- Fahreddin el-Acemî (865/1460[?])
- Muhyiddin b. İbrahim en-Niksârî (901/1495)
- el-Hakk b. Ebî İshâk Kübnevî (9./15. yy. sonları)
- Dellakoğlu Hüsâm b. Şemseddin el-Hattâbî el-Lâhicânî el-Cilânî (901/1495)
- Âhaveyn, Muhyiddin Muhammed b. Kâsım (904/1499)
- Mirim Çelebi (931/1525)
- Fasihüddin b. Abdülkerim Nizâmî el-Kühistânî (919/1513)
- Gıyâseddin Mansûr b. Muhammed el-Deşteki eş-Şîrâzî (948/1541)
- Burhânüddin b. İbrahim el-Halebî (956/1549)
- Saçlı Emir, Şemsüddin et-Tebrizî el-Hanefî (963/1555) / *Risâle fî keşfi mâ dâra...*
- Kâdî Hasan el-Fasîhî el-Mekkî (1014/1605)
- Ahmed b. Seyyid Ahmed el-İmâdî (11./17. yy.) / *Hâşiye alâ bahsi's-şarât...*
- İmâdüddin Hüseyn b. Lutfullah er-Riyâzî el-Lâhorî (1144/1732)
- Veliüddin Cârullah Efendi el-Yenişehirî (ö. 1154/1738)
- Kasîrîzâde Emin b. Şeyh Muhammed el-Üsküdârî el-Müderresî (1151/1738)
- Bedrüddin Hasan b. Burhânüddin İbrahim el-Cebertî (1188/1774)
- Fakrîzâde el-Mevsilî (1188/1774)
- Müellifi Meçhul / *Hâşiye alâ bahsi't-tedâris*
- Müellifi Meçhul (Farsça Tercüme)
- Muhyiddin el-Kâfiyeci (879/1474)
- Kara Sinan, Sinaneddin Yusuf (885/1480 civ.)
- Mollazâde er-Rûmî (900/1495 civ.)
- Müeyyedzâde el-Amasî (922/1516)
- Abdüsselâm el-Mühtedî (yıl.918/1512)
- Müellifi Meçhul (8./14. yy. sonu)
- İmad en-Nizâmî el-Meşhedî (850/1446)
- Fasihüddin el-Kühistânî (919/1513)
- Ali el-Konevî (17. yy.) / *Tavzîhu'l-Mulahhas*
- el-Endikânî (14. yy.) / *Tercüme-i Mulahhas*
- Hüseyn el-Kübrevî (1436) / *Şerh-i Mulahhas*
- Hamza b. Hacı b. Süleyman (9./15. yy.) / *Tercüme-i Çağmîni ve Şerhuhu*
- Müellifi Meçhul / *Hâşiye alâ bahsi't-tedâris*

- 📖 Kâdî Mahmûd el-Vâliştânî el-Herevî (9./15. yy.) / Tercüme-i Mulahhas
- 📖 Kemâleddin Hüseyin b. Abdülhakk el-Erdebilî / Şerh-i Çağmîni
- 📖 Kâdî Nûrullah Şüsterî (1019/1610) / Şerh-i Mulahhas
- 📖 Muhammed Zamân b. Sâdık el-Enbelecî ed-Dihlevî / Hikemü'r-Riyâzî
- 📖 Molla Ca'fer Şerî'atmedâr-ı Esterâbâdî (1263/1847) / Şerh-i Mulahhas-ı Çağmîni
- 📖 Seyyid Takî b. Hüseyin b. Dildâr Ali-i Nakvî (19. yy.) / Şerh-i Mulahhas
- 📖 Müellifi Meçhul, Şerhu'l-Mulahhas (Kadizade Şerhinin Farsça Tercümesi)
- 📖 Abbas Vesîm Efendi (1173/1760) / Tercemetü Kitâbî'l-Bircendî mine'l-Husûf ve'l-Küsûf

- 📖 Ebü'l-Abbâs Şihâbüddin Ahmed el-Karâfî el-Misrî (815/1412) / Nüzhetü'n-nuzzâr fî sinâ'ati'l-gubâr
- 📖 Ebü'l-Fazl Eyyûb eş-Şâfi'î (889/1484 civ.) / Şerhu Nüzheti'l-hüssâb
- 📖 Ebü'l-Abbâs Şihâbüddin el-Beyrûtî eş-Şâfi'î (890/1485'ten sonra) / Tuhfetü't-tullâb...
- 📖 Ebü'l-Fazl Muhammed b. el-E'azz (904/1498) Tuhfetü't-tullâb...
- 📖 Sıbtu'l-Mardinî (907/1501)
- 📖 İbn Gafele (915/1509)
- 📖 Ebü'l-İrfân Zeynüddin Arafе el-Urmevî ed-Dımaşkî (931/1524)
- 📖 İbnu'l-Hanbelî (971/1563)
- 📖 Abdullah b. Hasan el-Arif el-Kâzerûnî / Ref'u'n-nikâb an Nüzheti'l-hüssâb...
- 📖 Hasan b. Abdülkâdir el-Gazzî (983/1575'ten sonra)
- 📖 Abdülkâdir b. Muhammed el-Feyyûmî (1022/1613)
- 📖 Yahya b. Hibetullah el-Halebî (1031/1622 civ.) / Müsellikü't-tullâb Serhu Nüzheti'l-hüssâb
- 📖 Ali b. el-Cemâl el-Misrî el-Mekkî (1072/1661) / Fethu'l-vehhâb alâ Nüzheti'l-hüssâb
- 📖 Mûsâ b. Kâzım el-Mağribî (1098/1686'da sağ) / Fethu'l-Gaffâr alâ mukaddimeti Nüzheti'n-nuzzâr
- 📖 Hekimbaşı Muhammed Efendi (1136/1723)
- 📖 Ahmed b. Bekr el-Akkî (1147/1734) / Hâşiye alâ Nüzheti'n-nuzzâr
- 📖 Hüseyin el-Mahallî el-Misrî (1170/1756) / Keşfü'l-estâr an Nüzheti'n-nuzzâr
- 📖 Fahrreddin b. Kays el-Faradî / en-Nehce fî şerhi'n-Nüzhe
- 📖 et-Tahhân / Şerhu't-Tahhân alâ Nüzheti'l-hüssâb
- 📖 Müellifi Meçhul / Şerhu Nüzheti'n-nuzzâr
- 📖 Müellifi Meçhul / Ta'likât alâ Nüzheti'l-hüssâb
- 📖 Ebü'l-Kâsım b. Ali en-Nüveyrî el-Misrî (857/1453) / Nazmü'n-Nüzhe fî'l-hisâb li'bni'l-Hâim (Nazma Çekme)
- 📖 Abdullah b. Sa'id Bâkşîr (1076/1665) / Nazmu Nüzheti'l-hüssâb (Nazma Çekme)
- 📖 Yahya el-Hattâb er-Ruaynî el-Mâlikî (995/1586) / Muhtasarü Nüzheti'l-hüssâb (İhtisar)

- 📖 Ebû Abdullah el-Yâsemîn el-Merrakûşî (601/1204) / el-Urcüzetü'l-Yâsemîniyye fî'l-Cebri ve'l-Mukâbele
- 📖 Ebü'l-Abbâs Şihâbüddin Ahmed el-Karâfî el-Misrî (815/1412)
- 📖 Veliyyüddin Ebû Zûr'a Ahmed b. Abdurrahîm el-İrakî (826/1423) / el-Mevâhibü's-seniyye...
- 📖 Ebü'l-Hasan Ali el-Kureşî el-Bastî el-Kalasâdî (891/1486)
- 📖 Bedrüddin b. Ahmed el-Mârdînî (907/1501) / et-Tuhfetü'l-Mârdîniyye fî şerhi'l-Yâsemîniyye
- 📖 Bedrüddin b. Ahmed el-Mârdînî (907/1501) / el-Lüm'atü'l-Mârdîniyye fî şerhi'l-Yâsemîniyye
- 📖 Ahmed b. Muhammed el-Cenecî eş-Şâfi'î (13./19. yy.) / Hâşiye alâ Şerhi'l-Yâsemîniyye
- 📖 Mahmûd b. Ahmed el-Hicâzî el-Avfî (1045/1635)
- 📖 Ali b. Ebû Bekir b. Cemâl el-Ensârî el-Mekkî (1072/1662)
- 📖 Hüseyin el-Mahallî el-Ezherî (1170/1756)
- 📖 Şemseddin b. Sâlim el-Hıfînî eş-Şâfi'î (1181/1767) / Ferâidu Avâidi Cebriyye...
- 📖 Şihâbüddin Ahmed es-Sucâ'î (1197/1783) / Fethu Zevî's-Sıfâtî's-Seniyye...
- 📖 Ahmed b. Yûnus el-Huleyfi eş-Şâfi'î (1209/1794) / Ta'likât ale'l-Urcüzetü'l-Yâsemîniyye
- 📖 Abdullah b. Ali b. Abdurrahmân es-Suveydân el-Misrî (1234/1819)
- 📖 Mustafa el-Hanefî ez-Zâfir / el-Hibâtu's-seniyye ale'l-Urcüzetü'l-Yâsemîniyye

-  Nasirüddin Tûsî (672/1274) / *et-Tezkire fi ilmi'l-Hey'e*
-  Ali b. el-Hüseyn el-Müneccim el-Himazî / *Tibyânu Makâsidi't-Tezkire*
-  Mahmûd b. Mes'ûd Kutbüddin eş-Şîrâzî (1311) / *Fe'altu felâ telum*
-  Hasan b. Nizâmüddin en-Nisâbü'rî el-A' rec (730/1329) / *Tavzîhu't-Tezkire*
-  Fasihüddin Abdülkerim Nizâmî el-Kühistânî (919/1513)
-  Kemâleddin Hasan b. Ali el-Fârisî (718/1319) / *Hâşiye alâ Zikri'l-asli't-rucû' ve'l-istikâme fi't-Tezkire*
-  Ömer b. Davud b. Süleyman el-Fârisî (711/1312'den sonra) / *Tekmilü't-Tezkire*
-  Celâleddin Fazlullah el-Ubeydî (751/1350) / *Beyânü't-Tezkire ve Tibyânü't-Tabsıra*
-  Seyyid Şerîf el-Cürcânî (816/1413)
-  Fethullah eş-Şîrvânî (891/1486)
-  Abdülalî el-Bircendî (935/1528)
-  Abdurrahmân b. İbrahim es-Suhrânî eş-Şâfiî (1066/1656)
-  Ahmed b. Seyyid Ahmed el-İmâdî (11./17. yy.)
-  Abbas Vesîm Efendi (1173/1760) / *Tercemetü Kitâbi'l-Bircendî mine'l-Husûf ve'l-Küsûf*
-  Şemseddin el-Hafri (16. yy) / *et-Tekmile*
-  Gıyâseddin Mansûr ed-Deşteki (950/1544) / *Ta'likât ale't-Tezkire*
-  Kemâleddin Hüseyin b. Şerefeddin Abdülhakk el-Erdebilî (950/1544)
-  Müellifi Meçhul, (1691'den önce yazılmış)
-  Şemsüddin es-Semerkantî (722/1322) / *Eşkâlü't-te'sis*
-  Mîrek Şemsüddin b. Mübârekşâh el-Buhârî (784/1382'den sonra)
-  Kadızâde er-Rûmî (ykl. 844/1440)
-  Ebü'l-Feth el-Hâdî b. Emin Ebî Sa'id Tâciüddin es-Sa'îdî (875/1470)
-  Fasihüddin Abdülkerim en-Nizâmî el-Kühistânî (919/1513)
-  Molla Çelebi Muhammed b. Ali el-Âmidî (1066/1656)
-  Abdülberr b. Abdülkâdir el-Feyyûmî (1071/1661) / *ed-Dürri'n-nefis...*
-  Şeyhülislam Bolulu Mustafa b. el-Hâc Ahmed Efendi (1086/1675)
-  Muhammed b. Hüseyin el-Attâr
-  İmâdüddin Mes'ûd b. Mu'tezz en-Nizâmî el-Meşhedî
-  Gıyâseddin Mansûr b. Sadreddin ed-Deşteki (948/1541)
-  Kemâleddin Hüseyin el-Erdebilî (950/1543)
-  Ahmed b. İbrâhim es-Sekafi
-  M. Yâr b. Mevhib el-Buhârî el-Burhânpûrî (1110/1698)



BİLGİNLER

Ebû Hâtim el-İsfizârî

(ö. 506-515/1112-1122 arasında [?])

Astronomi ve mekanik bilgini

Astronomi, matematik, mekanik ve meteoroloji ile uğraşmış ve bu alanlarda eserler kaleme almıştır. Hayatı hakkında çok az bilgi bulunur. Çağdaşlarından olan şair Nizâmî-i 'Arûzî, 506/1112-13'te Belh şehrinde bulunduğu sırada Ömer Hayyam ve İsfizârî'yi gördüğünü zikreder. Bunun yanında Abdurrahman al-Hâzinî, 515/1121-22'de telif ettiği *Mizânul-Hikme* isimli eserinde kendisinden çokça faydalandığı İsfizârî'den vefat etmiş olarak bahseder. Bu bakımdan İsfizârî'nin 1113-1121 civarlarında ölmüş olması muhtemeldir. Yine çağdaşı tarihçi Ali b. Zeyd el-Beyhâkî'ye (ö. 565/1169-70) göre, İsfizârî dersler vermiş ve tartılar tasarlayıp imal etmiştir. Kutbüddin eş-Şîrâzî'nin (ö. 710/1311) bildirdiğine göre, Büyük Selçuklu Sultanı Melikşâh'ın yeni bir takvim hazırlanması amacıyla İsfahan'da inşa ettirdiği rasathanede Ömer Hayyam ile birlikte görev alan yedi bilginin arasında İsfizârî de bulunur. Maalesef, rasathanede ne tür bir görev üstlendiğine dair herhangi bir bilgi yoktur.

Öğretisi

Çeşitli alanlarda çalışmaları bulunsada İsfizârî'nin en öne çıkan yönü mekanik ve ölçüler konusundaki bilginiğidir. Mekanik alanında İsfizârî, Antik dönem Yunan bilginlerinin başlattığı ve IX. yüzyıl Bağdat'ında Benû Mûsâ kardeşlerin İslam medeniyetine tanıttığı hiyel geleneğinin kilometre taşlarındandır. Bergamalı Apollonius (MÖ III. yüzyıl), Bizanslı Filo (MÖ III. yüzyıl) ve İskenderiyeli Hero (MS I. yüzyıl) gibi Yunan bilginlerinin telifatını incelemiş; günümüzde başkalarına ait olduğu belirlenen fakat o dönemde Aristoteles ve Öklides'e nispet edilen mekanik eserlerini temel kaynakları arasında kullanmış; selefleri Benû Mûsâ'nın (IX. yüzyıl) mekanik ve Sâbit b. Kurre'nin (ö. 901) matematik prensiplerini özümseyerek geliştirmiştir.

Mekanik alanında günümüze ulaşan iki eseri bulunur. Bunlardan ilki, *Mecmû' fi'l-hiyel* isimli mecmuadır. Bu eser, İsfizârî'nin hem seleflerini ne kadar dikkatlice incelediğini hem de çalışmalarını hiyel geleneğinin bir mensubu olarak sürdürdüğünü göstermesi bakımından büyük önem taşır. İsfizârî, kendisinden önceki bilginlere ait eserlerde yer alan bilgileri bu mecmuada özetlemiş ve yorumlayarak sunmuştur. Apollonius'un Yunan kaynaklarında bahsi geçen makaralara dair eserinin bilinen tek nüshası, bu mecmua içinde Arapça olarak yer alır.

İsfizârî'nin diğer mekanik eseri, terazilerin yapımının ve eşit kollu olmayan terazilerin çalışma prensiplerinin anlatıldığı *İrşâdu zevî'l-'İrfân ilâ sinâ'ati'l-kaffân* isimli kitaptır. İsfizârî bu eserde Sâbit b. Kurre'nin *Kitâb'ul-Karastûn*'u ile yanlılıkla Öklides'e nispet edilen *Makâle fi'l-mizân* isimli eseri temel almıştır.

Eserde önce kaldırâç bağintısı ile ilişkili olarak ağırlık merkezi meselesi ele alınır. Ardından Sâbit b. Kurre'nin geometrik olarak ispatladığı denge yasası ve *Makâle fi'l-Mizân*'daki bazı argümanlar incelenir. Kalan bölümlerde Sâbit'in eserindeki dördüncü ve beşinci önermelerin eleştirisi yapılır.

İsfizârî'nin bu iki eserindeki çözümlemeleri, özellikle Hâzinî üzerinde büyük bir etkiye sahip olmuştur. Onun terazi yapımına dair talimatları, günümüze Hâzinî'nin *Mizânul-hikme*'sinin beşinci bölümünün birinci faslı içinde ulaşmıştır. Basitten karmaşığa toplam iki yüzden fazla çizimin bulunduğu bu iki eserde teraziler, çok sayıda gizli-düzenekli su kapları, sifon ve fiskeye düzenekleri, çarklı ve makaralı sistemler tarif edilmiştir. Bizanslı Filo, İskenderiyeli Hero ve Benû Mûsâ kardeşlerin eserlerinde tarif edilen ve çizilen bu düzenekler, İsfizârî tarafından çalışır hale getirilmek için yeniden düzenlenmiştir.

Bu iki eserdeki yöntemine bakıldığında, İsfizârî'nin Yunan ve İslam dönemi mekanik bilgisini tek bir çatı altında birleştiren ve genel-geçer kabul görececek bir teori geliştirmeye çalıştığını söylemek mümkündür. İsfizârî, Aristotelesçi geleneğin dışına çıkmaktan çekinmemiş, mesela çekim kuvvetine dayalı izahlarında doğal ve zorunlu hareket için kendi tanımını geometrik ispatlarla ortaya koymuştur. Ele aldığı denge ve terazi konuları günümüzde orta öğretim düzeyindeki hususlar olarak görülebilsen de İsfizârî'nin çalışmaları, bu alanda ispata dayalı teori, geometrik çizim ve fiziksel örnekleme ilk örnekleri arasındadır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

• *Mecmû' fi'l-Hiyel*: Hayderabad, Osmaniye Üniversitesi Ktp., QC/620HJ, vr. 1a-46; Manchester Üniversitesi, John Rylands Ktp., MS 351, vr. 1a-100a; Tehran Dânişkede-i Edebiyât Ktp., Cum'a 197, vr. 1a-22a.

• *İrşâdu Zevî'l-'İrfân ilâ Sinâ'ati'l-Kaffân*: Suriye Milli Ktp., 4460, vr. 16b-24b.

• *İhtisâr fî Usûli Uklidis*: Fransa Milli Ktp., Arabe 2458, vr. 9b-10b.

• *Mukaddime fi'l-Misâha*: Süleymaniye Ktp. Laleli, nr. 2708.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

• Mohammed Abattouy ve Salim Hasani, *The Corpus of Al-İsfizârî in the Sciences of Weights and Mechanical Devices*, ed. Al-Tab'ah Al-ûlâ. London, 2015.

• Mohammed Abattouy, "Greek Mechanics in Arabic Context: Thbit Ibn Qurra, Al-İsfizârî and the Arabic Traditions of Aristotelian and Euclidean Mechanics", *Science in Context*, 14/1-2 (2001), s. 179-247.

• David Pingree, "Asfezari", *Encyclopædia Iranica*, c. 2 (1987), s. 748-749.

• Aydın Sayılı, *The Observatory in Islam and its Place in the General History of the Observatory*, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara 1960.

—Taha Yasin Arslan



Barkod okuyucusu aracılığıyla, bilginle ilgili video sunumu izleyebilirsiniz.



BİLGİLER

Ömer Hayyâm

(ö. 523/1129 [?])

Selçuklu döneminde yaşamış
matematikçi, astronom, filozof, şair

Matematik ilimleri başlığı altında bulunan cebir, aritmetik, geometri, astronomi ve müzik ile ve de tipla ilgilenen, modern dönemde daha çok rubâileri ile tanınan Ebü'l-Feth Gıyâsüddin Ömer b. İbrâhîm el-Hayyâm en-Nîşâburî, Zilkade 439/Mayıs 1048'te Nîşâbur'da doğdu. Hayatının büyük bir kısmını Nîşâbur ve Semerkant'ta geçirdi. Kâdî Muhammed'den Kur'an ilimleri, Hâce Ebü'l-Hasan el-Enbârî'den matematik, astronomi, kozmoloji gibi ilimleri öğrendi. İmam Muvaffak ile ileri seviye Kur'an ilimlerini çalıştı ve Şeyh Muhammed Mansûr ile İbn Sînâ'nın *el-İşârât*'ini okuyup Meşşâî felsefeyi öğrendi. Yine aynı hocadan Batlamyus'un *el-Mecistî*'sini okudu. Yetiştirdiği öğrenciler arasında Ahmed el-Memurî el-Beyhakî, Muhammed İläkî, üvey oğlu İmam Muhammed Bağdâdî, Nizâmî Arudî Semerkantî, Muhammed Hicâzî Kânî ve Abdürrâfi Hirevî bulunmaktadır. Ömer Hayyâm, Semerkant, Buhara, Belh ve İsfahan gibi ilim ve kültür şehirlerinde bulundu. Sultan Melikşah'ın, İsfahan'ı Selçukluların başkenti tayin etmesi üzerine şehre davet ettiği âlimler arasında Ömer Hayyâm da bulunmaktaydı. Daha sonra geleceği Semerkant'ta iken Ebû Tâhir denilen bir devlet görevlisinin himayesine girdiği bilinmektedir. Ömer Hayyâm, 517-523/1123-1129 yılları arasında bir vakitte Nîşâbur'da öldü.

Ömer Hayyâm, geometri, cebir, astronomi, fizik, tıp, müzik gibi matematik ve doğa ilimleri ile metafizik başta olmak üzere diğer felsefi ilimler ile uğraşmış; ününe ün katan rubâilerini yazmıştır. Döneminde büyük bir matematikçi ve filozof olarak tanınmasına rağmen şair yönü ön plana çıkmış bir isim değildi. Ölümünden sonra kendisini şair olarak kabul edip rubâî şiirlerine atıflar yapılageldi. Kendisinin hem ilmi hem de edebî kişiliğinin getirdiği bu bilinirliğin sonucu olarak, Ömer Hayyâm'ın ismini yaşatmak adına 1970 yılında Ay'daki bir kratere ve 1980 yılında yeni keşfedilen bir kuyruklu yıldızın onun adı verilmiştir.

Öğretisi

Ömer Hayyâm'ın bilim tarihinde edindiği haklı konumun, bilhassa matematik ve astronomi alanlarında ortaya koyduğu çalışmalar sayesinde olduğunu rahatlıkla ifade edebiliriz. Matematik sahasında; cebir, aritmetik ve geometri alanlarında eserler yazmıştır. Üçüncü dereceden denklemlerin çözümünde geometrik yöntemi kullanan Hayyâm'ın esas itibarıyla sayılar teorisi, cebir, *Risâle fi şerhi mâ eşkele min musâderâti Kitâbi Öklidîs*'inde de Öklid'in beşinci postülatı üzerine yoğunlaştı-

ğını ifade edebiliriz. Ömer Hayyâm, irrasyonel sayıların da rasyonel sayılar gibi işlemlerde kullanılabileceğini göstermiştir. Ömer Hayyâm'ın matematik birikiminin, Öklid dışı geometrilerin gelişmesi noktasında sonraki dönemlerde kullanıldığını ifade edebiliriz. Nitekim, Öklid dışı geometri noktasında öncü isimlerden olan Giovanni Girolamo Saccheri'nin Öklid'in paraleller postülatı olarak bilinen beşinci postülatı ile ilgili geliştirdiği teoremin, Hayyâm'ın mezkur postülat ile ilgili teoremiyle benzerlik göstermesi, Hayyâm'ın bu noktadaki birikiminin hangi kanallar aracılığıyla kimlerce kullanıldığı sorusunun önemli ve araştırmayı hak eder nitelikte olduğunu göstermektedir. Ömer Hayyâm'ın cebir alanına yaptığı katkıları şu şekilde özetlemek mümkündür: Cebirsel denklemleri tasniflemiş, bilhassa üçüncü dereceden denklemlere koni kesitlerini kullanmak suretiyle geometrik çözümler getirmiştir. Ömer Hayyâm, üçüncü dereceden denklemlerin sadece geometrik çözümü olabileceğini düşünüyordu fakat bu fikir, Şerefeddin Tûsî ve daha sonraki dönemlerden matematikçiler tarafından değillenmiş, mezkur türdeki denklemlerin aritmetik çözümlerinin de olabileceği gösterilmiştir. Hiç kuşkusuz, Ömer Hayyâm'ın, cebir ile geometri arasındaki kurduğu irtibat, Descartes öncesi matematik tarihinde önemli bir açılıma işaret etmektedir. Hayyâm denklemlerin birden fazla köklerinin olabileceğini de ortaya koymuştur. Ömer Hayyâm'ın önemli katkılar yaptığı bir diğer alan astronomidir. Büyük Selçuklu Sultanı Melikşah'ın daveti üzerine, o dönemde kullanılan Yezdicerd takviminin düzeltilmesinden ve yeni bir rasathane kurulmasından sorumlu ilmi heyette bulunmuştur. Bu heyet, Yezdicerd takvimini düzeltmek yerine yeni bir takvim hazırlamaya karar vererek Celâli/Melikî takvim olarak bilinen güneş takvimini hazırlamıştır. Rasathânedeki gerçekleştirilen çalışmaların bir ürünü olarak *Zic-i Hayyâm* (*Zic-i Melikşâhî*) da hazırlanmıştır. Bunun haricinde, Ömer Hayyâm'ın, mekanik, müzik, biyoloji ve coğrafya alanlarının kapsamına girecek eserler de kaleme alındığı bilinmektedir. Ömer Hayyâm, İbn Sînâ çizgisinde bir Meşşâî olarak yetişmiş ve eserler kaleme almış bir âlimdir. İbn Sînâ'nın en önemli öğrencilerinden birisi olan Behmenyâr'dan da ders almış olma ihtimali olduğu ifade edilmektedir. Varlık mertebeleri, çokluk problemi (problems of multiplicity), eskatoloji, metafizik, determinizm ve özgür irade, ele aldığı konulardan bazılarıdır. Bu alanda kaleme aldığı önemli eserlerden bazıları şunlardır: *Risâle fi'l-kevn ve't-teklîf*, *Risâle fi külliyyâtî'l-vücûd*, *Risâletü'z-zıya'î'l-aklî fi mevzûi 'ilmi'l-küllî*. Daha önce ifade edildiği gibi Ömer Hayyâm, rubâîleri ile oldukça büyük bir üne kavuşmuştur. Avrupa'da Ömer Hayyâm'ın edebî kişiliğine olan ilginin ortaya çıkışını, ona ait bazı rubâîlerin Thomas Hyde tarafından 1700 yılında Latince'ye, H.G. Keene tarafından 1816 yılında İngilizce'ye ve de Joseph von Hammer-Purgstall tarafından 1818 yılında Almanca'ya tercüme edilmesinden anlamaktayız. Bununla birlikte, ilk rubâî tercümelerinin akabinde, yeni bulunan ve Hayyâm'ın rubâîlerini içeren yazma eserlerde ona atfedilen yeni rubâîlerin keşfedilmesi, bilinen rubâîlerden hangilerinin gerçekten Hayyâm'a ait olduğuna dair canlı bir tartışmayı ön plana çıkarmış, tarihsel olarak Hayyâm'ın rubâîlerinin

izi sürülmeye çalışılmıştır. Bu anlamda kritik dönemin on üçüncü yüzyıl olduğu anlaşılmaktadır. Ahmed-i Sem'ânî'nin, Ömer Hayyâm'ın ölümünden kısa bir süre sonra kaleme alınan *Rûhu'l-ervâh*'indeki bir rubâînin, XIII. yüzyıldan itibaren Ömer Hayyâm'a atfedilmesi kayda değer bir bilgidir. Yine, XIII. yüzyılın önemli isimlerinden Fahreddîn er-Râzî ve Necmeddîn Dâye'nin, eserlerinde yer alan birer rubâîyi, Ömer Hayyâm'a atfetmeleri de bu açıdan önemlidir. Günümüzde de rubâîlerin Hayyâm'a ait olup olmadığı sorusu araştırmacıların gündeminde olmaya devam etmektedir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Risâle fi'l-Berâhin alâ Mesâ'il-i-Cebr ve'l-Mukâbele*: nşr. Franz Wöpkke, *L'algèbre d'Omar AlkHayyâmi*, Paris, B. Durpat, 1851; ed. Fuat Sezgin, *Islamic Mathematics and Astronomy*, Frankfurt am Main 1998.

● *Risâle fi Taksîmi Rub'î'd-Dâ'ire*: nşr. Ali R. Amir-Moez, "A Paper of Omar Khayyâm," *Scripta Mathematica*, sy. 26/4 (1961), s. 323-37; ed. Fuat Sezgin, *Islamic Mathematics and Astronomy*, Frankfurt am Main 1998.

● *Risâle fi Şerhi mâ Eşkele min Musâderâti Kitâbi Öklidis*: Abdellhamid Sabra, İskenderiye 1381.

● *Zic-i Hayyâm (Zic-i Melikşâhi)*.

● *Rübâîyyât*.

● *Risâle fi'l-Kevn ve't-Teklîf*.

● *Risâle fi Külliyyât-i'l-Vücûd*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● Mehdi Aminrazavi, "Khayyâm, 'Umar", *The Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science, and Technology in Islam*, ed. İbrahim Kalin, Oxford University Press, New York 2014, c. 1, s. 444-448.

● C.-H. de Fouchécour, B.A. Rosenfeld, "'Umar Khayyâm", *El2*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Online erişim.

● Behnaz Hashemipour, "Khayyâm: Ghiyâth al-Dîn Abû al-Fath 'Umar ibn İbrâhîm al-Khayyâmî al-Nîshâpûrî", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve dğr., Springer, New York 2007, s. 627-628.

● Yavuz Unat & Hicabi Kırılanc, "Ömer Hayyâm", *DİA*, c. 34 (2007), s. 66-70.

● Bijan Vahabzadeh, "Khayyâm, Omar vi. As Mathematician", *Encyclopædia Iranica Online*, <http://www.iranicaonline.org/articles/kHayyâm-omar-vi-mathematician>.

—Hasan Umut



Barkod okuyucusu aracılığıyla, bilginle ilgili video sunumu izleyebilirsiniz.



BİLGİNLER

Kerecî

(ö. 411/1020'den sonra)

Hisâbî cebir ekolünün kurucusu, matematikçi, hidroloji mühendisi

Tam adı Ebû Bekir Muhammed b. el-Hasan el-Kerecî el-Kerhî'dir. Hayatı hakkındaki bilgiler yok denecek kadar azdır. Nisbesinden kökeninin Tahran'ın 20 km batısındaki Kerec adlı şehir veya Bağdat civarında Kerh denilen bir bölge olduğu tahmin edilse de yapılan son araştırmalarla Kerec'de doğduğu veya oralı bir aileye mensub olduğu görüşü ağır basmaktadır. Bunun yanında ömrünün büyük bir kısmını Büveyhiler hükümdarlığı altında, önemli ilim merkezlerinden biri olan Bağdat'ta geçirdiği ve eserlerinin yarısından fazlasını burada telif ettiği bilinmektedir. Yeraltı sularının çıkarılması hakkındaki *Kitâbu inbâti miyâhi'l-hafîyye* adlı eserinde yazılanlara göre hayatının son dönemlerinde, zamanını mühendislik çalışmalarına vakfetmek için matematik çalışmalarına ara vermiş ve büyük ihtimalle Bağdat'ı terk ederek Azerbaycan, İran ve Hazar Denizi civarındaki dağlık bölgelere gitmiştir. Bu bölgeleri tercih etmesinin muhtemel sebebi, yeraltı suları bakımından zengin olan coğrafyada araştırmalarını yerinde ve uygulamalı bir şekilde yürütebilmektir. Günümüze ulaşan ve telif tarihi belli olan en geç dönem eseri *Kitâbu inbâti miyâhi'l-hafîyye* olduğu ve bunun dışında vefat tarihi ile ilgili bir bilgi bulunmadığı için 411/1020'den sonra vefat ettiği kabul edilebilir.

Öğretisi

Kerecî hesap ilminin cebir üzerine tatbiki konusundaki teşebbüs ve araştırmaları her vecihten geliştirerek bir proje olarak ortaya koymuştur. Bu proje hesap ilminin konularını ve bazı algoritmalarını cebirsel ifadelerle özellikle de polinomlara uygulamayı hedefleyen yani cebirin hisâbîleştirilmesini diğer bir deyişle aritmetikleştirilmesini amaçlayan yöntemi ihtiva etmektedir. Onun bu projesindeki amacı, cebirsel işlemlerde geometrik örneklerden sakınmak suretiyle cebri bağımsızlığı ve hususiyetleri açısından daha sağlam bir şekilde inşa etmek için yöntemler araştırmaktır. Bunun için Kerecî, cebir ilmini Öklides geometrisinin kanatlarından dışarı çıkarmış, cebirsel birimleri düzenleyerek onun bağımsız bir ilim olduğu gerçeğinin altını çizmiştir. Onun bu projesine ait *el-Fahrî* ve *el-Bedî* adlı kitapları yazıldığı dönemden XVII. yüzyıla kadar matematikçilerin talikât, şerh ve araştırmalarına konu olmuş, uzun asırlar boyunca cebir hesabı alanında merkezi bir konumda yer almıştır. Kerecî hisâbî cebir geleneğini geliştirip bu yeni geleneğin temellerini atmasıyla cebir ilminin müceddidi unvanını kazanmıştır. Bu haliyle onun cebir ilminde bağımsız bir gelenek inşa edecek "Kerecî Okulu"nun kurucusu olduğu söylenebilir. Projenin

başarıya ulaşmasını temin eden şey ise müellifin, Diophantos'un Aritmetik çalışmasını Hârizmî ve Ebû Kâmil gibi bazı matematikçilerin yöntem ve cebirsel kavramları ışığında yeniden okuyup yorumlamasıdır.

Cebirin denklemler teorisiyle ilgili kısmı hakkında araştırmalar yapmak hisâbî cebir yaklaşımının kurucu ve temsilcilerinin ana hedefleri arasında olmamasına rağmen mezkûr kısımda da bazı gelişmeler kaydedildiği görülmektedir. Buna göre Kerecî, seleflerinin çizgisi üzerinde ikinci dereceden denklemleri gözden geçirmiş, daha yüksek dereceden denklemleri ise ikinci dereceye indirgemek suretiyle çözmeye çalışmış, halefleri ise üçüncü ve dördüncü dereceden denklemleri indirgemeksizin, doğrudan tetkik etme yolunda önemli adımlar atmışlardır.

Kerecî'nin *el-Fahrî* adlı eserinde ortaya koyduğu ve bilhassa polinom denklemleri konusuyla bağlantılı olarak düşünülebilecek, iki terimli ve çok terimlilerin toplamaları konusu üzerinde durmak gerekir. Ardışık doğal, çift, tek sayıların ve bunların kare ve küp versiyonlarının toplam formüllerini izah etmiş, kendisinden sonra cebir kitaplarına diziler bahsinin de dahil edilmesi hususunda öncü olmuştur. En sıkı takipçisi Semev'el Mağribî'nin cebir kitabı *el-Bâhir*'de verdiği bilgilere göre -modern matematikte "Pascal üçgeni" diye bilinen- binom (iki terimli) katsayılarını veren şemayı açık bir şekilde ortaya koyan kişi Kerecî'dir.

Kerecî'nin bir yandan cebiri soyut ve bağımsız bir disiplin olarak inşa etmeye çalışırken diğer yandan onu diğer ilimlerle ilişkili bir şekilde uygulamalı alanlara taşıma çabası da göze çarpmaktadır. Onun hidroloji mühendisliği ve mimarî alandaki yapım teknikleriyle ilgili eserleri bu çabanın bir ifadesi olarak okunabilir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Kitâbu'l-Fahrî fî Sina'ati'l-Cebr ve'l-Mukâbele*: BnF, Arabe 2495; Köprülü, nr. 950; Fransızca özet nşr. F. Woepcke, Paris 1853; nşr. Ahmed Selim Saidan, *Tarihu İlmi'l-Cebr fî'l-Alemi'l-Arabi* içinde, Kuveyt 1985, c. 1, s. 95-108.
- *el-Kâfi fî'l-Hisâb*: Topkapı Sarayı Müzesi Ktp., nr. A3135; nşr. Sami Chalhoub, Aleppo University, Institute for the History of Arabic Science, Halep 1986.
- *el-Bed' fî A'mâlî'l-hisâb*, nşr. Adel Anbouba, Beyrut 1964.
- *Kitâbu'l-Eczâr*, Bursa Eski Yazma ve Basma Eserler Ktp., Haraçcioğlu, nr. 1169/3
- *Kitâbu inbâti Miyâhi'l-Hafiyye*: nşr. ve Fransızca çev. Ali Mezahiri, Nice 1973.
- *İlelu Hisâbi'l-Cebr ve'l-Mukâbele*: nşr. Ahmed Selim Saidan, *Tarihu İlmi'l-Cebr fî'l-Alemi'l-Arabi* içinde, Kuveyt 1985, c. 1, s. 354-369; thk. ve çev. Melek Dosay Gökdoğan, Ankara 1991.
- *Muhtasar fî'l-Hisâb ve'l-Misâha*.
- *Kitâb fî Hisâbi'l-Hindî*.
- *Kitâbu'l-İstikrâ'*.

- *el-Medhal ilâ İlmi'n-Nücûm*.
- *Risâle fî'l-Hataeyn*.
- *Nevâdiru'l-Eşkâl*.
- *Kitâbü'd-Devr ve'l-Vasâyâ*.
- *Kitâbu'l-Ukûdî'l-Ebniye*

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Roshdi Rashed, "Al-Karajî", *Dictionary of Scientific Biography*, ed. Charles Coulston Gillespie, Charles Scribner's Sons, New York 1970-1980, c. 7, s. 240-246.
- Roshdi Rashed, *The Development of Arabic Mathematics: Between Arithmetic and Algebra*, çev. A. F. W. Armstrong, Springer, New York 1994.
- Melek Dosay Gökdoğan, "Kerecî", *DİA*, c. 25 (2002), s. 277-278.
- <https://mathshistory.st-andrews.ac.uk/Biographies/Al-Karaji/>
- <https://muslimheritage.com/muhammad-al-karaji-mathematician-engineer/>
- Behzad Ataie-Ashtiani ve Craig T. Simmons, The Millennium Old Hydrogeology Textbook "The Extraction of Hidden Waters" by the Persian Mathematician and Engineer Abubakr Mohammad Karaji (c. 953-c. 1029) <https://hess.copernicus.org/preprints/hess-2019-407/hess-2019-407.pdf>
- Mehdi Nadji ve Rudolf Voight, "Exploration for Hidden Water by M. Karaji: The Oldest Textbook on Hydrology?", *Groundwater*, 1972, s. 43-46.
- Hormoz Pazwash and Gus Mavrigian, "A Historical Jewel-piece-Discovery of the Millennium Hydrological Works of Karaji", *Water Resources Bulletin*, 1980, s. 1094-1096

—Elif Baga



BİLGİNLER

el-Harakî
(ö. 553/1158)

Astronom, matematikçi, filozof ve
coğrafya âlimi

Eğitim hayatının ilk yıllarını aile çevresinde özellikle amcasının yanında geçiren Harakî öncelikle Şâfiî fıkıh ve hadis alanlarında uzmanlaşmıştır. Daha sonraları Büyük Selçuklu devletinin başkenti Merv'e yerleşen müellif tabii, riyâzî ve felsefî ilimler ile ilgilenmiştir. Bu alanlarda hocalarının kimler olduğuna dair herhangi bir bilgi bulunmamakla birlikte eserleri incelendiğinde daha çok Batlamyus'un, Ebû Ca'fer el-Hâzin'in, İbn Sînâ ve İbnü'l-Heysem'in eserlerinden faydalandığı anlaşılar. Merv'de yaşayan ve Sultan Sencer adına

bir zic hazırlayan ünlü astronomi ve fizik âlimi Abdurrahman el-Hâzinî ile (ö. 550/1551?) çağdaş olması ve saraya yakınlığı göz önünde tutularak bu kitapları okurken ondan da etkilendiğini akla getirir. Harakî'nin meşhur çalışması *et-Tebşıra fi ilmi'l-hey'e*'yi Sultan Sencer'in ünlü veziri Nasîrüddîn Mahmud b. Muzaffer el-Hârizmî'nin oğlu Emir Şemseddîn Ali'ye ithaf etmesinden Sultan Sencer'in çevresindeki saygın bilginlerden biri olduğu kanısına varılabilir. Buna ilave olarak, diğer bir dikkate değer çalışması *Münteha'l-idrâk*'in mukaddimesinde bu eseri öğrencileri için yazdığını belirtmesi, çeşitli mekanlarda gerçekleşen ders halkalarında veya örgün eğitim kurumları olan medreselerde başta astronomi olmak üzere riyâzî ilimlerin öğretimi ile meşgul olduğunu düşündürmektedir. Son olarak, astronomi ve coğrafya hakkındaki eserleri günümüze ulaştığından Harakî daha çok bir astronom olarak tanınmaktadır.

Öğretisi

Kendi zamanına kadar gelmiş astronomi ve coğrafya bilgilerini günümüze ulaşan iki önemli eseri *Münteha'l-idrak fi tekâsimi'l-eflak* ile *et-Tebşıra fi ilmi'l-hey'e*'de özetleyen Harakî, Hâzin ve İbnü'l-Heysem'in gezegenler ve yıldızların mevhum daireler üzerinde değil iç içe düzenli ve devamlı dönen küresel yüzeyler üzerinde hareket ettikleri görüşünü tekrar ifade etmiştir. Bu sayede, bir gezegenin hareketi sırasında önündeki havayı sıkıştırarak arkasında bir boşluk bıraktığı görüşü terk edilmiştir.

Ayrıca Harakî, bu çalışmalarında kozmografya ilmi ile coğrafya ilmini ayrı bölümlerde ele almıştır. Bu tavrı gökbilim, fiziki coğrafya ve matematiksel coğrafya arasında bir ayırım yapmaya çalıştığı intibai uyandırır.

Aritmetik ve dirhem-dinar hesabı hakkındaki *er-Risâletü's-şâmile* ve *er-Risâletü'l-Mağribiyye* adlı iki eserinin günümüze ulaşamamış olması, müellifin matematikçi kimliğinin göz ardı edilmesine neden olmuş, bilhassa hesap alanındaki donanımının ve bunun düşünce sistemine yansımalarının belirlenmesini engellemiştir.

Harakî'nin *Münteha'l-idrak fi tekâsimi'l-eflak* adlı eserinin eski Latince risâlelerde anıldığının tespit edilmesi onun sadece İslam medeniyetinde değil, Batıdaki tesirlerini de göstermesi bakımından değerlidir.

Müellifin astronomi, astroloji ve coğrafya yönü üzerinde en kapsamlı çalışmalar Hanif Ghalandari tarafından yapılmıştır. *Münteha'l-idrak fi tekâsimi'l-eflak* ile *et-Tebşıra fi ilmi'l-hey'e* adlı astronomi eserinin tahkikli metni ve Farsça tercümesi, müellifin hayatı ve eserleriyle birlikte doktora tezi olarak çalınmış ve ardından kitap formunda yayınlanmıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Münteha'l-idrak fi Tekâsimi'l-Eflak*: thk. Hanif Ghalandari, Mirâs-i Mektûb, Tahran 2020.
- *et-Tebşıra fi İlmi'l-Hey'e*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr.

2578, 2579, 2580, 2581, 4857/3; Carullah Efendi, nr. 1483/2; Fatih, nr. 3172/3, 3385/1; Hasan Hüsnü Paşa, nr. 1279; vr. 62b- 128a.

• *Risâle fi 'Ameli Zâti'l-Halak*: Süleymaniye Ktp., Fatih, nr. 3442.

• *et-Telhis fi 'Adedi'l-Vefk*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 4843.

• *Umde li Uli'l-Elbâb*: Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi, Revan Köşkü, nr. 1719.

• *Risâletü's-Şâmile*.

• *er-Risâletü'l-Mağribiyye*.

• *Tarihu Merv*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

• Y. Tzvi Langermann, *Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Virginia Trimble, Thomas R. Williams, Katherine Bracher, Richard Jarrell, Jordan D. Marché, F. Jamil Ragep, Springer, New York 2007.

• Cemil Akpınar, "Harakî", *DİA*, c. 16 (1997), s. 94-96.

• Hanif Ghalandari, *A Survey of the Works of "Hay'a" in the Islamic Period with a Critical Edition and Persian Translation of Kharaqî's Muntaha al-idrâk fi Taqâsim al-Aflâk*, Miras-e Maktoob, Tahran 2020.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Yahyâ el-Mağribî

(ö. 570/1175)

Matematikçi, astronom ve tabip

Ebü Nasr Semev'el b. Yahyâ b. 'Abbâs el-Mağribî el-Endelûsî, XII. yüzyılda yaşamış önemli bir matematikçi, astronom ve tabiptir. Kültürlü bir Yahudi ailesinin çocuğu olarak muhtemelen 520/1126 yılında Bağdat'ta dünyaya geldi. Babası Yehûda b. Abûn (Ebû'l-Bekâ'Yahyâ b. 'Abbâs el-Mağribî), ailesi Endülûs'ten olan ve kendisi Fas'tan Bağdat'a gidip orada evlenmiş bir haham (rabbi) ve şairdi. Semev'el b. Yahyâ el-Mağribî, babasından İbranice ile Tevrat ve şehirlerini okuduktan sonra onun yönlendirmesi ile matematik, astronomi, teorik ve pratik tıp eğitimi aldı. Hocalarından bazıları, filozof ve tabip Ebû'l-Berakât el-Bağdâdî, Muhammed b. 'Alî b. al-Hasan b. Ahmed eş-Şehrezûrî, Ebû'l-Hüseyin b. Abî'l-Ma'âli el-Deskerî ve dayısı Ebû'l-Feth b. el-Basrî ve İbn Ebî Turâb'dır. Suriye, Irak, Kürdistan ve Azerbaycan'da tabiplik yaptı ve en son Meraga'da karar kıldı. Oranın yönetici ailesi Atâbakânlardan Cehân Pehlevân'ın hizmetine girdi. 1163 yılında orada Müslüman oldu ve Yahudiliği eleştiren *İfhamü'l-yahûd* başlıklı bir eser kaleme aldı. Semev'el b. Yahyâ el-Mağribî 570/1175 yılında Meraga'da öldü.

Öğretisi

Astronomi alanında yazdığı *Kitâb fî keşfi 'avâri'l-muneccimîn ve-galatihim fî ekseri'l-a'mâl ve'l-ahkâm* 25 bölüm olarak telif edilmiş olup Öklid, Arşimet, Apollonius, İbrâhîm b. Sînân, Ebû Ca'fer el-Hâzin, Bîrûnî, Ebû Ma'sher el-Belhî, Habeş, Sûfî, and İbnü'l-Heysem ve Brahmagupta gibi önemli isimlerin eserlerinde bulunduğu hataları ele almıştır. Gök cisimlerinin yeryüzüne etki edip etmediğini felsefi olarak ele almıştır. Ona göre sayısız gök cismi vardır ve bunların her birinin yeryüzüne bir etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle bir insan üzerindeki etkileri anlamak için bir astroloğun 6817 adet farklı değişkeni dikkate alması gerektiğini ama bunun imkânsız olmasından ötürü gelecek tahmininin de mümkün olmadığını ifade etmektedir. Semev'el b. Yahyâ el-Mağribî ayrıca cebir ve aritmetik üzerine de çalışmalar yapmış birisidir. Bu alanlarda öne çıkan eserlerinin başında *el-Kitâbü'l-bâhir fî 'ilmi'l-hisâb* isimli çalışması gelmektedir. Semev'el b. Yahyâ el-Mağribî'nin bu eseri dört ana bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde sayılara, tek terimlilere ve çok terimlilere çarpma ve bölme işlemlerinin uygulanmasının kuralları gösterilmekte ve negatif sayılar tanıtılmaktadır. İkinci bölümde, el-Kerecî'ye referansla bazı cebirsel kuralları ele alınmakta olup $(x+y)$ 'n için binom formülü verilmektedir. Üçüncü bölüm Öklid'in kuadratik irrasyoneller teorisinin aritmetik olarak gösterimi ile ilgilidir. Son bölümde ise "zorunlu," "mümkün" ve "imkânsız" matematik problemleri tanımlanmıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Kitâb fî keşfi 'Avâri'l-Muneccimîn ve-Galatihim fî Ekseri'l-A'mâl ve'l-Ahkâm*.
- *Nuzhetü'l-Ashâb*.
- *el-Kitâbü'l-Bâhir fî 'ilmi'l-Hisâb*: nşr. Salah Ahmad and Rushdi Rashid, Damascus 1972.
- *İlhâmu'l-Yahûd*: nşr. ve çev. M. Perlmann, Proceedings of the American Academy for Jewish Research, New York 1964.
- *et-Tabsira fî 'ilmi'l-Hisâb*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- R. Firestone, "Samaw'al b. Yahyâ al-Maghribî, Abû Nasr", *EI2*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2015.
- Negar Naderi, "Samaw'al: Abû Nasr Samaw'al ibn Yahyâ ibn 'Abbâs al-Maghribî al-Andalusî", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer Reference, ed. Thomas Hockey ve dğr., Springer, New York 2007, s. 1009.
- Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

Hâzinî

(VI./XII. yüzyıl)

Astronomi, geometri ve mekanik bilgini

Bizans kökenlidir. Çocukluğunu Merv şehrinde, Selçuklu sarayında hazinedar olarak çalışan Ebû'l-Hüseyn 'Alî b. Muhammed'in kölesi olarak geçirmiştir. Köle olmasına karşın, üst düzey bir eğitim almış, matematik bilimleri ve felsefe alanlarında yetiştirilmiştir. Hayatının önemli bir kısmını Merv'de geçirdiği düşünülmektedir. Horasan Meliki Sencer'in 1118'de Büyük Selçuklu Sultanı olmasından sonraki bir tarihten itibaren sarayın himayesinde faaliyet göstermiştir. Bununla beraber, sûfi karakteristiğinde bir hayat sürmüştür. İhtişamdan, şan ve şöhretten uzak, maddî beklentisi olmayan sade bir hayatı olmuştur. Öyle ki Sultan Sencer'in hediye olarak gönderdiği 1000 dinarı "ev halkının kendisi ve bir kediden ibaret olduğunu, yıllık masrafının 3 dinar, cebindeki paranın da 10 dinar olduğunu" gerekçe göstererek reddettiği rivayet edilir. Hayatı hakkında elde edilen bilgilerin çoğu, çağdaşı ve onu bizzat tanımış olan Beyhâkî'ye dayanır. Ömer Hayyam ve İsfizârî'nin hem astronomi hem mekanik alanda yakın takipçisi olmakla birlikte, bu iki bilginle hangi düzeyde irtibatı olduğu açık değildir. Bazı rivayetlerde İsfahan'da Celâli takviminin hazırlanması için kurulan rasathaneye ilişkilendirilse de bunun herhangi bir delili tespit edilememiştir. Faal olduğu yıllarda Selçuklu başkentinin İsfahan değil Merv olması ve Merv'in Sultan Sencer döneminde bir ilim merkezi haline gelmesi, Hâzinî'nin bütün çalışmalarını burada sürdürmüş olabileceğine delalet eder. Nitekim gerçekleştirdiği gözlemleri de Merv şehrinde yapmıştır.

Öğretisi

Hâzinî'nin çalışmalarının odak noktaları astronomi, geometri ve mekanik olmuştur. Kaleme aldığı eserlerin tamamı da bu alanlardadır. Çalışmaları teorik boyutta kalmamış, astronomide bizzat gözlem ve hesaplar yapmış hem astronomi hem mekanik alanında aletler tasarlayıp imal etmiştir. Bilimsel bilgiye bütünlüklü bir bakış açısına sahip olan Hâzinî, geometrik ispatları temel aldığı mekanik ve astronomi çalışmalarını birbirine geçiş biçimde sürdürmüştür.

Astronomi aletleri

Çalışmalarındaki disiplinler arası karakterin en önemli örneği, muhtemelen kaleme aldığı en eski eser olan *Makâletü fî it-tihâzi kuretin tedûru bizâtiha* başlıklı risâledir. Hâzinî bu eserde ağırlıklar, makaralar, dişli çarklar ve kum saati düzeneklerinden yararlanarak göğün günlük hareketini taklit edecek şekilde dönebilen bir gök küre aleti tasarlamıştır. Bu alet, doku-zuncu yüzyıldan itibaren İslam medeniyetinde yaygın olarak

kullanılan gök küre aletinin, İskenderiyeli Heron'un tasarladığı ağırlıklı-makaralı otomat düzeneğinden esinlenerek üretilen inovatif bir modelidir. Hâzinî bir çizimle desteklediği anlatımının sonuna, aletin kullanımına dair örnekler de vermiştir.

Hâzinî'nin astronomi aletlerine dair *Risâletu'l-âlât* başlıklı ikinci bir eseri daha vardır. Eser, Batlamyusçu rasat geleneğinde kullanılan demirbaş aletleri ele alır. Yedi bölümden oluşan risâlede *zâtu's-şu 'beteyn* denilen iki kollu bir gözlem ve hesap aleti, diopter, duvar kadrani, usturlap gibi gözlem ve hesap aletlerinin yanı sıra yansıma/kırılma ile ilgili optik aletlere de yer verilmiştir. Hâzinî, her bölümde sırasıyla aletin yapımı ve kullanımını, sonra o aletle yapılabilecek matematiksel hesapları, ardından da aletin geometrik ispatlarla teknik incelemesini yapar.

Zicler

Hâzinî'nin astronomi alanındaki yazımı, alet yapım ve kullanım kılavuzlarından ibaret olmamış, gözlem verileri içeren ve birbirini tamamlayan iki eser daha kaleme almıştır. Bunlardan ilki, *ez-Zicu el-Mu'teber es-Sencerî* başlıklı zicdir (astronomi cetvelleri). Sultan Sencer'e ithaf edilmişinden dolayı, 1118'den sonra kaleme alındığı düşünülen zic, Hâzinî'nin kendi fikir ve sonuçları kadar selefi astronomların çalışmalarını da içerir. Özellikle Sâbit b. Kurre (ö. 901) ve Bettânî'nin (ö. 929) formül, parametre ve gözlem sonuçlarını alıntılar ve kullanır. Mesela Ay'ın görünmesi meselesinde Sâbit b. Kurre'nin yaklaşımını verir, ardından bu yaklaşımdan hareketle kendisinin geliştirdiği matematiksel yöntemi sunar. Farklı takvimleri birbirine dönüştürme cetvellerinden, çıplak gözle görülebilen beş gezegenin (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Saturn) yıllık ortalama hareketini gösteren cetvellere ve yıldız kataloglarına kadar gelişmiş ziclerde standart olan hemen bütün cetvel türlerini bu eserde bulmak mümkündür. Bunların yanında önemli dini günlerin tespit edilmesine yardımcı olacak cetvellere ve Hint astronomisindeki zaman/devir hesaplarına ilişkin cetvellere de yer verilmiştir ki bu, Hâzinî'nin bilimsel bilgedeki bütünlük bakış açısının işareti kabul edilebilir. Hâzinî'nin bu zicin özeti niteliğinde *Vecizu'z-Zicu'l-mu'teber* isimli bir eseri daha bulunur ki bu eser, *Zicu's-Sencerî*'nin günümüze ulaşan nüshalarındaki eksik kısımların giderilmesine yardımcı olur. 525/1130-31'de kaleme aldığı bu özette Hâzinî, Güneş, Ay ve beş gezegenin konumlarını, dizilimlerini ve tutulmaları diğer eserlerdeki bilgilerle kıyasladığını, gözlemlediğini ve yeniden hesapladığını bildirir.

Hâzinî'nin astronomi alanında bilinen beşinci eseri, Batlamyus'un kaleme aldığı ve İslam medeniyetindeki astronominin başeseri olarak kullanılan *el-Macestî* isimli eserin özetidir. Hâzinî bu özette, Güneş takvimi, Ay'ın hareketi, astronomi aletleri ve tutulmalar gibi kendi çalışmalarına faydalı olacak bölümleri nispeten ayrıntılı şekilde aktarırken, bazı bölümleri bütünüyle dışarıda tutmuştur.

Mekanik

Hâzinî'nin İslam medeniyetinde üretilen bilimsel bilgiye en

önemli katkılarından biri, mekanik alanında kaleme aldığı *Kitâbu mîzânî'l-hikme*'dir. 515/1121-22'de telif edilen eser, alanında zamanına kadar yazılmış en kapsamlı ve önemli çalışmadır. Eser hem mekanik tarihindeki bilgi birikiminin ortaya çıkış ve gelişimini gösteren bilgileriyle bir ansiklopedi niteliği taşır hem de günümüz seviyesinde hassasiyete sahip bir terazinin yapımına dair bilgi içerir. *Kitâbu mîzânî'l-hikme*, statik, hidrostatik ve mekaniğin uygulamalı konularını ele alır. Bu bağlamda İbnü'l-Heysem (XI. yüzyıl) ve Ebû Sehl el-Kühî'nin (X. yüzyıl) ağırlık merkezi teorileri, Grek bilginler Arşimet, Pseudo-Öklides ve Menelaus'un (MS II. yüzyıl) ağırlıklara dair fikir ve ispatları, İskenderiyeli Pappus'un (MÖ III. yüzyıl) çeşitli sıvıların birim ağırlıklarını ölçmeye yarayan areometre isimli aleti ve Bîrûnî'nin benzer amaçlı konik biçimli piknometresi, eserde yer bulan konulardandır. Sâbit b. Kurre'nin eşit kollu terazilere dair risâlesinin günümüze ulaşan tek nüshası, bu eser içinde Hâzinî tarafından alıntılanan bölümdür. Hâzinî, mekanik bilgisinin aşama aşama geliştiğinin farkındadır ve bunu eserinde açıkça yansıtır. Hidrostatik terazi fikrinin Arşimet'in icadı olduğunu ve sonradan bu alandaki teorik zeminin geliştiğini anlatır. Kendisinden önce Ömer Hayyam'ın tasarlayıp kullandığı teraziden bahsetmeyi de ihmal etmemiştir. Dahası, eserin asıl konusunu oluşturan *mîzânü'l-hikme* isimli hassas terazinin asıl mucidinin İsfizârî olduğunu, kendisinin sadece bu aleti geliştirdiğini bildirir. Nitekim terazinin yapımına dair bölüm, olduğu gibi İsfizârî'den alıntılanmıştır. Terazinin hassaslığına dair bilgi veren Hâzinî, 4,5 kg'lık bir birim ağırlığın hacmine göre 60.000 ila 100.000'de birlik oranda ağırlık değişiminin tespit edilebileceğini iddia eder. Bu değer, terazinin minimum ölçüm değerinin 45-75 miligram düzeyinde olması anlamına gelir ki bu, Hâzinî'nin on ikinci yüzyıl gibi çok erken bir dönemde modern analitik terazilerin ölçme kapasitesine ulaştığını göstermektedir. Bu özellikleriyle imal edildiği düşünülen terazi, Sultan Sencer'in Merv'deki Selçuklu sarayının hazinesinde değerli metallerin ve taşların saflığını ve kalitesini tespit etmede kullanılmıştır.

Hâzinî'nin eserleri, özellikle de mekanik eseri, İslam medeniyetindeki bilimsel bilginin dolaşımının ne denli yoğun olduğunu, yüzyıllara yayılan bir yelpazenin bilgi dağılıcığını tek elde toplayabilmeyi mümkün kıldığını ve bu bilgi birikteliğinden olağanüstü hassas verilerin elde edilebildiğini göstermesi bakımından İslam medeniyetindeki bilimin tarihine ışık tutan nadide çalışmalardır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *ez-Zicu el-Mu'teber es-Sencerî*: British Library, Or 6669, Vatican Apostolic Library, Ar. 761.
- *Kitâbu Mîzânî'l-Hikme*: St. Petersburg, Khanikoff 117.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Robert E. Hall, "Al-Khâzinî", *Dictionary of Scientific Biography*, c. 7 (1973), s. 335-351.
- Mohammed Abattouy, "Khâzinî: Abû Al-Fath 'Abd Al-Rahmân Al-Khâzinî (Abû Mansûr 'Abd Al-Rahmân, 'Abd

Al-Rahmân Mânsûr"), *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer, New York 2007, s. 629-630.

● Mohammed Abattouy, "Greek Mechanics in Arabic Context: Thbit Ibn Qurra, Al-Isfizr and the Arabic Traditions of Aristotelian and Euclidean Mechanics", *Science in Context*, sy. 14/1-2 (2001), s. 179-247.

● Richard Lorch, "Al-Khâzinî's Sphere That Rotates By Itself", *Journal for the History of Arabic Science*, sy. 4 (1980), s. 287-329.

—Taha Yasin Arslan



Barkod okuyucusu
aracılığıyla, bilginle
ilgili video sunumu
izleyebilirsiniz.



BİLGİNLER

Câbir b. Eflah

(VI./XII. yüzyıl)

Endülüslü
matematikçi ve astronom

Ebû Muhammed Câbir b. Eflah el- İsbîlî, VI/XII. yüzyılda Endülüste yaşamış önemli matematikçi ve astronomlardandır. Hayatı ile ilgili malumat yok denecek düzeydedir. Yahudi filozof İbn Meymun'un, Câbir b. Eflah'ın oğlu ile görüşüğünü ifade etmesinden hareketle on ikinci yüzyılda yaşadığı kabul edilmektedir.

Câbir b. Eflah'ı üne kavuşturan eseri *İslâhü'l-Mecistî*'dir. Eserin en önemli özelliklerinden birisi, Batı İslam coğrafyasında Batlamyus'un *el-Mecistî*'sine getirilen ilk eleştirisi olmasıdır. Eserin ilgisi, o dönemde Aristocu felsefeyi esas alarak Batlamyus'u eleştiren filozofların kaygılarından da, XIII. yüzyılda Meraga Rasathânesi astronomlarının ortaya koyduğu eleştirilerden de farklıydı. Eseri hem revize eden hem de Mısır'da tanıtan kişi İbn Me'mun olmuştur. Eser dokuz ana bölümden oluşmaktadır. İlk iki bölüm giriş, üçüncü bölüm Güneş'in hareketi, dördüncü bölüm Ay'ın hareketi, beşinci bölüm Dünya'nın ve gök cisimlerinin boyutu, altıncı bölüm sabit yıldızlar ve yedi ila dokuzuncu bölümler beş gezegenin hareketi üzerinedir. Câbir b. Eflah, Batlamyus'un eserinin matematiksel temelini geliştirilmesi gerektiği görüşündedir. Nitekim *el-Mecistî*'de, düzlemsel geometriyi esas alarak ortaya konan Menelaus teoremi kullanılırken, *İslâhü'l-Mecistî* bunun yerine küresel üçgenlerle ilişkili teoremlerin esas alınması gerektiğini vurgulamaktadır. Câbir b. Eflah; Ebû'l-Vefâ' el-Bûzcânî ve Ebû Nasr Mansûr 'Alî b. 'Irâk gibi Doğu İslam coğrafyasında trigonometri alanında çığır açan isimlerin ortaya koyduğu teoremlerden, XI. yüzyılın başında

Endülüste İbn Mu'âz el-Ceyyânî tarafından aktarılması sayesinde haberdardı.

Câbir b. Eflah'ın Batlamyus'a getirdiği en bilgin eleştirisi, gezegenlerin sırası ile ilgilidir. Batlamyus kozmolojisine göre Güneş'ten önceki gezegenlerin sıralaması Ay, Merkür ve Venüs şeklindedir. Câbir b. Eflah'a göre bu sıralama, iç gezegenler olan Merkür ve Venüs'ün farkedilir paralaksının olmasını gerektirir zira Güneş dünyaya daha uzak olmasına rağmen paralaksı vardır. Batlamyus bu durumu, Merkür ile Venüs'ün güneş ile gözlemci arasında çizgi üzerinde olmaları ile açıklar. Fakat Câbir b. Eflah'a göre bu açıklama yanlış ve ona göre kozmolojik sıralama şu şekilde olmalıdır: Ay, Güneş, Merkür ve Venüs.

İslâhü'l-Mecistî, teorik bir eser olmanın yanında Câbir b. Eflah'ın Batlamyus'un bahsettiği dört astronomik aletin yerine kullanılabileceğini söylediği bir başka aleti tanıtmaktadır. Câbir b. Eflah'ın aleti, astronomik gözlem için tasarlanıp Endülüslü metinlerinde tanıtılan ilk aletlerdendir. Oldukça büyük olan bu alet, Latin metinlerinde Torquetum denilen aletin ilk versiyonu olarak kabul edilebilir.

İbn Rüşd ve Bîtrûcî gibi isimleri de etkilemiş olan *İslâhü'l-Mecistî*, İbranice'ye ve Latince'ye tercüme edilmiştir. Eserin trigonometri bölümünün Regiomontanus ve Kopernik tarafından da istifade edilmiş olabileceği göz önünde bulundurulmaktadır. *İslâhü'l-Mecistî*'nin Doğu İslam coğrafyasına ulaştığını 1229 yılında Dimaşk'ta istinsah edilen bir nüshasından anlamaktayız. Meşhur astronom Kutbüddin eş-Şîrâzî de *İslâhü'l-Mecistî*'nin bir özetini hazırlamıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *İslâhü'l-Mecistî*.
- *Fiş-Şekli'l-Kattâ*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Emilia Calvo, "Jâbir ibn Aflah: Abû Muhammad Jâbir ibn Aflah", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve dğrl., Springer, New York 2007, s. 581-582.
- Muammer Dizer, "Câbir b. Eflah", *DİA*, c. 6 (1992), s. 532-533.
- Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003, s. 176.
- Julio Samsó, "Jâbir ibn Aflah", *Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*, ed. İbrahim Kalin, Oxford University Press, New York 2014, c.1, s. 421-422.
- H. Suter, "Djâbir b. Aflah", *Encyclopaedia of Islam, Second Edition*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2015.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

Sirâcüddîn Secâvendî

(ö. 600/1204)

Matematik ve ferâiz eserleri ile bilinen âlim

Sirâcüddîn Ebû Tâhir Muhammed b. Muhammed b. 'Abdürreşîd es-Secâvendî'nin hayatına dair elimizde yeterli bilgi bulunmamaktadır. Kendisine nisbet edilen Secâvendî'nin, Güney Horasan'a yakın küçük bir şehir olan Sekâvend'in Arapçalaşmış şekli olduğu kabul edilmektedir. Hesap ve bilhassa İslam miras hukuku ilmi olan ferâiz alanındaki eserleri ile bilinmektedir. *Kitâbü'l-ferâizi'l-sirâciyye* başlıklı eseri, doğu İslam coğrafyasında en fazla bilinen ve kullanılan miras hukuku eseri olmuştur. Eser, müellifin kendisi tarafından şerh de edilmiştir. Hanevî mezhebini esas almakla birlikte diğer mezheplerin görüşlerine de yer vermektedir. Sadece Türkiye kütüphanelerinde yüzlerce nüshası bulunan eser üzerine pek çok şerh ve hâşiye yazılmış, muhtasar ve nazım biçimleri hazırlanmış ve muhtelif dillere tercüme edilmiştir.

Sirâcüddîn Secâvendî'nin bir başka önemli çalışması *Kitâbü't-tecnîs fi'l-hisâb* ise on üç bölümden müteşekkil olup kesirli aritmetik işlemleri konu edinmektedir. Katip Çelebi'nin aktardığına göre Mes'ûd b. Mu'temir el-Meşhedî, eseri 824/1421 yılında Semerkant'ta şerh etmiştir. Osmanlı âlimlerinin de ilgisine mazhar olan eser, Molla Fenârî'nin torunu Fenârîzâde Alâeddin Ali Çelebi tarafından da şerh edilmiştir. Sirâceddin Muhammed b. Ömer Halebî'nin şerhi, İstanbul Rasathânesi'nin kurucusu Takiyüddin Râsîd tarafından istinsah edilmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Kitâbü'l-Ferâizi'l-Sirâciyye*: Kazan 1302/1885.
- *Kitâbü't-Tecnîs fi'l-Hisâb*.
- *Risâletü'l-Cebr ve'l-Mukâbele*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Ahmet Özel, "Muhammed b. Muhammed Secâvendî", *DİA*, c. 36 (2009), s. 266- 268.
- Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.
- R. Sellheim, "al-Sadjawandi", *EI2*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2016.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

Şerefüddîn et-Tûsî

(ö. 610/1213)

Matematik ve astronomi bilgini

Matematikçi ve astronom olan Şerefüddîn Muzaffer b. Muhammed b. Muzaffer et-Tûsî, 530/1135 yılında Tûs şehrinde doğdu. Hayatı ile ilgili detaylı bilgi yoktur. Bununla birlikte Musul, Halep, Dimeşk ve Hemedan'da kaldığı ve dersler verdiği bilinmektedir. Halep'te iken Ebû'l-Fazl Bünyâmin, ondan hesap, astronomi ve sair aklî ilimleri okudu. Bir başka önemli öğrencisi Kemâleddîn b. Yûnus ise Musul'da iken Şerefüddîn et-Tûsî'den Öklid'in *Usûl'u* ile Batlamyus'un *el-Mecisti'sini* okudu. Kemâleddîn b. Yûnus, öğrencileri Nasîrüddîn et-Tûsî ve Esîrüddîn el-Ebherî kanalı ile Şerefüddîn et-Tûsî'nin birikimini sonraki kuşaklara aktarmıştır. Şerefüddîn et-Tûsî, 610/1213 tarihinde vefat etti.

Öğretisi

Şerefüddîn et-Tûsî özellikle matematik alanında yaptığı katkılarla bilinmektedir. *Mesâilü'l-cebr ve'l-mukâbele* başlıklı eserinde üçüncü dereceden denklemlerin yaklaşık bir çözümünü ortaya koymuştur ki bu, bir XVII. yüzyıl Fransız matematikçisi olan Viète ile erken modern bilimin en önemli isimlerinden Newton'un sonuçlarına yakındır. Ömer Hayyâm gibi Şerefüddîn et-Tûsî de üçüncü dereceden denklemleri on üçe ayırmış; bunlardan en az sekizinin pozitif bir köke sahip olduğunu, beşinin çözümünün ise bazen mümkün olmadığını belirtmiştir. Eserinde reel kökleri, yine Ömer Hayyâm da olduğu gibi, hem geometrik hem de cebirsel olarak görmektedir. Eser ayrıca, Kuşyâr İbn Labbân ile en-Nesevî'nin eserlerinde ortaya konan küp kök hesaplamasının bir genellemesini de içermektedir. Şerefüddîn et-Tûsî'ye atıfta bulunan isimler arasında Kemâleddîn el-Fârisî, Yahyâ b. Ahmed el-Kâşî, Celâleddîn Ali el-Garbî, Gıyâseddin Cemşîd el-Kâşî ve İbnü'l-Mecdî bulunmaktadır.

Şerefüddîn et-Tûsî'nin bilim tarihi açısından bir başka ilginç özelliği, farklı bir usturlap örneği geliştirmiş olmasıdır. *Risâle fi'l-usturlâb el-hattî* başlıklı eserinde nasıl yapılacağı ve kullanılacağını anlattığı usturlap, asa tarzında tahtadan imal edilmiş ve doğrusal olup "asâ-yı Tûsî" olarak bilinmektedir. O dönem yaygın bir biçimde kullanılan düzlemsel usturlaptan türetilmiş olmakla birlikte daha kolay imal edilebilen bir astronomik alet olması dikkat çekici özelliklerindendir. Usturlap, öğrencisi Kemâleddîn b. Yûnus tarafından daha da geliştirilmiştir. Ancak düzlemsel usturlaplar kadar uzun süreli kullanmaya müsait olmadığı ve doğru sonuçlar vermediği için günümüze bir örneği ulaşmamıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- Mesâilü'l-Cebr ve'l-Mukâbele: thk. Rushdi Rashid, "Oeuvres Mathématiques. Algèbre et Géométrie au XII. Siècle: Mu'allafat Sharaf al-Din al-Tusi al-Riyadiyya", *al-Jabr wa'l-Handasa fi'l-Qarn al-Thani 'Ashar*, 1986.
- Mes'ele Hendesiyye.
- Kitâb fî Ma'rifeti'l-Usturlâbi'l-Musattah ve'l-'Amel Bihî.
- Risâle fî'l-Usturlâb el-Khattî.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Glen van Brummelen, "Sharaf al-Din al-Tusi", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve diğrl., Springer, New York 2007, s. 1051.
- Ahmet Özel, "Tûsî, Şerefeddin", *DİA*, c. 41 (2012), s. 445-446.
- Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.
- Carlos Hugo Sierra, Santiago S. Hernando, "Sharaf al-Din al-Tûsî", *Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*, ed. İbrahim Kalin, Oxford University Press, New York 2014, c. 2, s. 390-391.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

el-Bitrûcî (ö. 614/1217)

Eşmerkezli kürelere dayalı kozmoloji öneren Endülüs âlimi

Bitrûcî diye bilinen Ebû İshâk Nüreddin Ebû Ca'fer İbrâhîm b. Yûsuf el-Bitrûcî el-İşbîlî'nin hayatı hakkında elimizde yeterli malumat yoktur fakat Kurtuba yakınlarındaki Bitruc şehrinde doğduğu ve Sevilla kentinde yaşayıp fakihiyet yaptığı kabul edilmektedir. İbn Tüfeyl'in öğrencisi olma ihtimali yüksek olup İbn Rüşd'ün çağdaşıdır.

Bitrucî'nin günümüze ulaşan eseri *Kitâb fî'l-hey'et*, 581/1185 tarihinden sonra yazılmış olup, İbn Bâcce, Câbir b. Eflah, İbn Tufeyl, İbn Rüşd ve İbn Meymun gibi XII. yüzyıl Endülüslü Aristocu filozofların ortaya koyduğu çabaların bir devamı olarak kabul edilebilir. Bu filozoflar, Batlamyus'un *el-Mecistî*'sinde izah edilen matematiksel modellerin fiziksel gerçeklikle uyumlu olmadığını, Aristocu fizik çerçevesinde bir kozmoloji anlayışının kabul edilmesi gerektiğini düşünüyorlardı. Nitekim Bitrucî'nin eseri de, matematiksel astronomiye örnek olmayıp esasen kozmoloji ile ilgilidir. Eserin en belirgin özelliği, kendisinden önceki Aristocu felsefeciler, fizik ile uyumlu bir ge-

zegen modeli kurma noktasında başarı gösterememişlerken, Bitrucî eseri ile böylesi bir modeli ortaya koyabilmiştir.

Bitrucî'nin modeli, Eudoxus astronomisi ekseninde kabul edilebilecek şekilde yer merkezli olup gök kürelerinin hepsi ortak merkezli idi (homocentric). Bitrucî'nin sisteminde Batlamyus modelinde var olan eksantrikler ve episikillerin işlevleri kürenin kutuplarına aktarılmıştı. Bu modelin önemli taraflarından birisi, gök cisimlerinin hareketinin sebebini ve hareketin birinden diğerine nasıl aktardığına dair ortaya koyduğu yaklaşımdı. Buna göre, dokuzuncu küre, bir günde tam dönüş yapması ile en hızlı hareket eden küre idi. Bu hareket, her bir kürede azalacak şekilde aşağı kürelere aktarılıyordu. Bu aktarım fikri İbn Rüşd de olmakla birlikte Bitrucî, VI. yüzyılda yaşamış John Philoponus'un *impetus* teorisini kullanmıştır. Buna göre, ilk muharrik iç kürelere kasrı bir meyl uygular, tıpkı bir yayın oka kazandırdığı ve ondan ayrıldığında okun hareket edebilmesi gibi. Bitrucî, bu modeli Ay altı âlem için de kullanmakla Aristocu görüşten farklılaşır. Bitrucî'nin gök cisimlerinin hareketini açıklarken kullandığı bir başka model de şudur: Neoplatoncu görüş olan ve İbn Rüşd'ün de kullandığı modele göre, gök küreleri, mükemmel olan ilk muharrikin küresine benzemek için bir şevk duyarlar. O halde, ona benzemekte en çok yaklaşan sekizinci küre olacaktır ve hız tedrici olarak diğer kürelerde azalacaktır. Bitrucî'nin kullandığı şevk kavramının Ebû'l-Berakat el-Bağdâdî'nin *teşevvük* kavramından türediğini düşünmekte zira onun bu fikri, öğrencisi Ebû Sa'd Isaac tarafından Endülüse aktarıldığı ifade edilmektedir. Bitrucî, ilk muharrikin her bir küreye iki farklı ve zıt yönlerde hareket kazandırdığını ifade etmekte idi. Birisi, ekvator düzleminde doğudan batıya 360o'lık hareket, diğeri ise ekliptik düzleminde batıdan doğuya olan boylamsal hareketti. Bitrucî'nin hareketi izah teorisinde Aristocu çizgiden ziyade Yeni-Eflâtuncu çizgiye yakın olduğu ifade edilmektedir.

Batı'da Alpetragius olarak tanınan Bitrucî, Michael Scot tarafından Latince'ye çevrilmiş ve XIII ila XVI. yüzyıl Avrupa'sında bilhassa skolastik çevrelerde Batlamyusçu modele alternatif olarak kullanılmıştır. Roger Bacon *Opus tertium and Communia naturalium* başlıklı eserinde Bitrucî'nin teorisinin bir özeti verdi. Musa b. Tibbon da 657/1259 yılında metni İbranice'ye çevirdi.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Kitâb fî'l-Hey'e*: Bernard R. Goldstein, *On the Principles of Astronomy: An edition of the Arabic and Hebrew Versions with Translation, Analysis, and an Arabic-Hebrew-English Glossary*, New Haven 1971.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Mahmut Kaya, "Bitrucî", *DİA*, c. 6 (1992), s. 229- 230.
- José Luis Mancha, "al-Bitruji", *Encyclopaedia of Islam (Three)*, ed. Kate Fleet, Gudrun Krämer, Denis Matringe, John Nawas, Everett Rowson, Brill Online, 2015.
- Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.

cians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.), IRCICA, İstanbul 2003, s. 193.

● Abdelhamid I. Sabra, "The Andalusian revolt against Ptolemaic astronomy. Averroes and al-Bitrûjî", *Transformation and Tradition in the Sciences*, ed. Everett Mendelsohn, Cambridge 1984, s. 133-53.

● Julio Samsó, "Bitrûjî: Nûr al-Dîn Abû Ishâq [Abû Ja'far] Ibrâhîm ibn Yûsuf al-Bitrûjî", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve dğr., Springer, New York 2007, s. 133-134.

● Julio Samsó, "Al- Bitrûjî", *Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*, ed. İbrahim Kalin, Oxford University Press, New York 2014, c. 1, s. 106- 109.

● J. Vernet, "al-Bitrûjî", *El2*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2015.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

el-Cezerî
(VII/XIII. yüzyıl)

Kitâbü'l-Hiyel'i ile meşhur mekanikçi

Tam adı Bedüzzamân Ebû'l-İzz İsmâîl b. er-Rezzâz el-Cezerî'dir. Antik dönemde "pnömatik", İslam dünyasında ise "hiyel" denilen geleneğin en güçlü temsilcilerindendir. İsmindeki "İbnü'r-Rezzâz" ifadesinden yola çıkılarak, bir pirinç satıcısının oğlu olduğu yönünde görüşler vardır. Nisbesindeki el-Cezerî'nin de bugünkü Cizre'ye yahut genel olarak Mezopotamya coğrafyasına işaret ettiği muhtemeldir. Hayaatı hakkında bilebildiklerimiz, *Kitâbü'l-Hiyel'in* mukaddimesinde kendisi hakkında verdiği malumatla sınırlıdır. Buna göre Cezerî, 577/1181 (Leiden yazmasında 575/1179) yılından, eserini tamamladığı tarihe kadar yirmi beş yıl boyunca Artuklu ailesine hizmet ettiğini bildirmektedir. Bu durumda eserini 1204 veya 1206 yılında tamamlamış olmalıdır. Yine mukaddimede verdiği bilgiye göre eseri Artuklu emiri Nâsırüddin Mahmud'un (slt. 597/1200-619/1222) hizmetinde bulunurken, onun isteği üzerine kaleme almıştır.

Öğretisi

el-Cezerî'nin günümüze ulaşan tek eseri, kısaca *Kitâbü'l-Hiyel* adıyla bilinen *el-Câmi' beyne'l-İlmi ve'l-Ameli'n-nâfi' fi sînâ'ati'l-hiyel* adlı eseridir. Kitap altı tür alet çeşidinden bahsetmektedir. Bu alet türleri sırasıyla 1) saatler, 2) kaplar ve otomatik makineler, 3) el yıkama, abdest ve kan aldırma için otomatik makineler, 4) otomatik fısıkiyeler ve müzik otomatları, 5) su pompalama makineleri ve 6) muhtelif aletlerdir. Bu alet türlerinden ilk

dördünde on farklı makine, son ikisinde ise beşer farklı makine tarif edilmiştir. Kitapta her aletin şekli, parçaları farklı renklerde olacak şekilde çizilmiş ve çalışma mekanizması ayrıntılı olarak izah edilmiştir. Şekilde yer alan parçalar harflerle işaretlenmiş ve metinde bu remizlere göndermeler yapılarak açıklamalar yapılmıştır. Ayrıca eser aletlerin tanımı, işlevi, malzemesi ve parçaları gibi hususlarda bilgi verdikten sonra, bu parçalardan aletin nasıl imal edileceğini mükemmel bir tertip ve sıradüzeni içerisinde açıklamakta ve nihayet aletin çalışma ilkelerini ortaya koymaktadır.

Eserin bazı bölümleri ilk defa E. Wiedemann ve F. Hauser tarafından Almanca olarak 1908-1921 yılları arasında müteferrik bir şekilde yayımlanmıştır. Daha sonra 1974'te Donald R. Hill kitabı İngilizce'ye çevirmiş ve eseri *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices* ismiyle neşretmiştir.

Ahmed Yûsuf el-Hasan, Bodleian'da bulunan nüshanın yanı sıra İstanbul'daki üç nüshayı esas alarak eseri tahkik etmiş ve bu tahkiki *el-Câmi' beyne'l-İlmi ve'l-Ameli'n-nâfi' fi sînâ'ati'l-hiyel* adıyla 1979 yılında Halep'te yayımlamıştır. Eserin, III. Ahmed koleksiyonunda yer alan en eski nüshasının tıpkıbasımı 1990 yılında Kültür Bakanlığı tarafından *Olağanüstü Mekanik Araçların Bilgisi Hakkında Kitap* başlığıyla gerçekleştirilmiştir. Sevim Tekeli, Melek Dosay ve Yavuz Unat tarafından incelemeyle birlikte yapılan Türkçe tercüme ise 2002 yılında Türk Tarih Kurumu Yayınları'ndan çıkmıştır.

Arapça metnin çevirisinin İhsan Fazlıoğlu ve Şükran Fazlıoğlu tarafından; teknik açıklama, hesap ve modern çizimlerin Durmuş Çalışkan tarafından yapıldığı modern bir çalışma ise *Cezerî'nin Olağanüstü Makineleri: Mekanik Biliminde Bilgi ve Uygulamanın Bağdaştırılması* başlığıyla 2015 yılında neşredilmiştir. Bu çalışmada, eserin orijinalinde yer verilmeyen değer ve ölçümler, modern teknikler kullanılarak hesaplanmış, tarifi verilen makinelerin çalışması için gereken değerler şekillerle açıklanarak belirtilmiştir. Ayrıca eser, meçhul bir mütercim tarafından Türkçe'ye tercüme edilip Sultan III. Murad'a ithaf edilmiştir. Söz konusu bu tercüme *Tercüme-i Hiyel* ismiyle 2014 yılında yayımlanmıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *el-Câmi' beyne'l-İlmi ve'l-Ameli'n-Nâfi' fi Sînâ'ati'l-Hiyel*: thk. Ahmed Yusuf Hasan, haz. İmad Ganem, Malik el-Melluhî, Mustafa Ta'muri, Camiiatu Haleb, Halep 1979.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● el-Cezerî, *el-Câmi' beyne'l-İlmi ve'l-Ameli'n-Nâfi' fi es-Sînâ'ati'l-Hiyel*, çev. Sevim Tekeli, Melek Dosay, Yavuz Unat, Türk Tarih Kurumu, Ankara 2002.

● el-Cezerî, *Olağanüstü Mekanik Araçların Bilgisi Hakkında Kitap = el-Câmi' beyne'l-İlmi ve'l-Ameli'n-Nâfi' fi Sînâ'ati'l-Hiyel*, Kültür Bakanlığı, Ankara 1990.

● el-Cezerî, *Tercüme-i Hiyel=Mekanik Tercümesi* (İnceleme-Çeviri Yazı-Tıpkıbasım), haz. İhsan Fazlıoğlu, Mustafa Koç, Türkiye Yazma Eserler Kurumu Başkanlığı, İstanbul 2014.

● el-Cezerî, *Cezerî'nin Olağanüstü Makineleri: Mekanik Bi-*

liminde Bilgi ve Uygulamanın Bağdaştırılması, çev. Şükran Fazlıoğlu, İhsan Fazlıoğlu, teknik açıklama, hesap ve çizimler: Durmuş Çalışkan, Papersense Yayınları, İstanbul 2015.

el-Cezeri, *The Book of Knowledge of Ingenious Mechanical Devices = Kitab Fi Ma'rifat Al-Hiyal Al-Handasiyya*, çev. Donald Routledge Hill, Neth, Dordrecht 1974.

—Mehmet Arıkan



Barkod okuyucusu
aracılığıyla, bilginle
ilgili video sunumu
izleyebilirsiniz.



BİLGİNLER

Çağmîni (ö. 618/1221)

Astronomi ve matematik bilgini

İslam astronomi tarihinin en çok kullanılan astronomi ders kitaplarından birisinin yazarı olan Şerefüddin Mahmûd b. Muhammed b. Ömer el-Çağmîni el-Hârizmî, XII. yüzyılın ikinci yarısında Harezmi bölgesinde Çağmîni denilen bir kasabada doğdu. Hayatı ile ilgili bilgilerimiz sınırlı olsa da, Harzemşahlar döneminde yaşadığı ve 618/1221 yılında öldüğü bilinmektedir.

Çağmîni, matematik, tıp, astroloji gibi alanlarda da eserler kaleme almışsa da, haklı ününü teorik astronomi (hey'et) alanında telif ettiği *el-Mulahhas fi'l-hey'eti'l-basita* başlıklı eserle almıştır. Harzemşahlar döneminde akli ilimlerin medreselerde okutulmasına yönelik eğilimin bir ürünü olarak Bedreddin el-Kalânî'ye ithafen ders kitabı şeklinde hazırlanmış olan *el-Mulahhas*'ın, üzerine yazılmış şerh ve Hâşiyelerle birlikte, günümüz kütüphanelerinde binlerce nüshasının mevcut olduğunu dikkate aldığımızda, eserin bilhassa Doğu İslam coğrafyasında astronomi eğitiminin XIII. yüzyıl sonrası temel metni hale geldiği anlaşılmaktadır. *el-Mulahhas* üzerine en az 15 şerh yazılmış olup şârihleri arasında Kadızâde-i Rûmî, Seyyid Şerîf Şerîf Cürcânî, Fazlullah el-'Ubeydî, Kemâleddin et-Türkmânî, Abdülvâcîd b. Muhammed b. Muhammed el-Hanefî el-Kûtâhî gibi isimler bulunmaktadır. Özellikle Kadızâde-i Rûmî'nin şerhi, Osmanlı ilim çevrelerinde en çok tedavülde olan ve medreselerde astronomi eğitimi için kullanılan olmuştur. Bu şerh üzerine Fethullah Şîrvânî, Sinan Paşa, Mîrim Çelebi ve 'Abdülalî el-Bircendî gibi isimler Hâşiyeye yazmışlardır. Metin, muhtelif zamanlarda Farsça, Türkçe ve İbranice'ye tercüme de edilmiştir.

el-Mulahhas, bir giriş ve iki ana bölümden oluşmaktadır. İlk

bölüm beş kısımdan müteşekkil olup gök cisimlerinin hey'eti ile buna bağlı konuları işlemektedir. İkinci kısım ise üç kısım olup yeryüzü ve ona bağlı hususları konu edinir. Eser, hey'et literatürünün bir parçası olarak astronomik bilgileri, herhangi bir matematiksel ispat ortaya konmaksızın işlemektedir. *el-Mulahhas*'ın XIX. yüzyıla değin astronomi eğitiminin temel metni olarak medreselerde okutulması, medrese eğitimi içerisinde matematik ilimlerin okutulmadığı tezine karşı en güçlü örneklerden birini temsil etmektedir.

Çağmîni, İbn Sînâ'nın *el-Kânûn fi't-Tib* adlı eserinin özet bir versiyonunu hazırlamış ve esere *Kânûnça* başlığını vermiştir. *el-Mulahhas* gibi *Kânûnça*'nın da temel ders kitabı amacı ile telif edilmiş olması, akli ilimler eğitiminin yaygınlaşması noktasında Harzemşahlar döneminde kayda değer bir çabanın ortaya konduğuna işaret etmektedir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

el-Mulahhas fi'l-Hey'eti'l-Basita: "Mahmûd ibn Muhammed ibn 'Umar al-Jaghmîni's al-Mulakhkhas fi al-Hay'a al-Basita: An Edition, Translation, and Study", Yayınlanmamış Doktora Tezi, McGill University, Montreal 2014.

Kânûnça fi't-Tib: İsmâ'il Nâzım, Tehran University of Medical Sciences, Tahrân 2012.

Telhîsi Kitâbi Öklîdîs: Hüseyinî el-İşkeverî, Majma'-i Zahâ'ir-i İslâmî, Kum 1384 [2006].

Risâle fi Akdâri Ecrâmîl'-Kevâkib ve Eb'âdiha.

el-Mûcezz fi'l-Hisâb.

Manzûme fi'l-Cebr ve'l-Mukâbele.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

Saadettin Ökten, "Çağmîni", *DİA*, c. 8 (1993), s. 182- 183.

Sally P. Ragep, "Jaghmîni: Sharaf al-Dîn Mahmûd ibn Muhammad ibn 'Umar al-Jaghmîni al-Khwârizmî", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve dğr., Springer, New York 2007, s. 584-585.

Sally P. Ragep, "Mahmûd ibn Muhammad ibn 'Umar al-Jaghmîni's al-Mulakhkhas fi al-Hay'a al-Basita: An Edition, Translation, and Study", Yayınlanmamış Doktora Tezi, McGill University, Montreal 2014.

Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003, s. 198-199.

H. Suter, J. Vernet, "al-Djaghmîni", *El2*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2015.

—Hasan Umüt



BİLGİNLER

İbn Fellûs

(ö. 629/1232)

Muhasebe alanında öne çıkan matematik bilgini, fakih

İbn Fellûs diye bilinen Şemsüddîn Ebû't-Tâhir İsmâîl b. İbrâhîm b. Gâzî b. Ali b. Muhammad el-Hanefî el-Mârdînî, 544/1149 tarihinde Busrâ'da doğdu. Eğitimine Dimaşk'ta başladı. Ebû Tâhîr es-Silefî'nin talebelerinden olan Yusuf b. Meâli el-Bezzâz ile Hibetullah b. Muhammed eş-Şîrâzî'den hadis dersleri aldı. Sonrasında gittiği Kahire'de dinî ilimler ile dil, matematik, mantık ve tıp okudu. Fahriyye Medresesi'nde müderris oldu. Akabinde Dimaşk'a gitti ve İzzeddin Aybeg ile Tarhan medreselerinde tedris faaliyetinde bulundu. 629/1232 tarihinde Dimaşk'ta öldü.

İbn Fellûs, dinî ilimlerde büyük üne sahip olmakla birlikte matematik özellikle de muhasebe alanında eserler kaleme almıştır. *Kitâbu l'dâdi'l-İsrâr fî esrârî'l-a'dâd* başlıklı eserini Mekke'de hac vesilesiyle bulunduğu sırada yazmıştır. Çalışma; İbn Sinâ, Bîrûnî, Ebû'l-Vefâ, Kutbüddîn Şîrâzî, el-Kâşî, Kemâleddin Fârîsî gibi isimlerin de eser kaleme aldığı elementer sayı teorisi ile ilgili olup matematiği mistik bağlamda ele almayan, amelî olarak değerlendiren çalışmalar olması bakımından önemlidir. Eserin temel kaynağı, Nicomachus'un *Introductio Arithmeticae* isimli kitabıdır. İbn Fellûs, bir mukaddime ve üç bölümden oluşan eserinde, sayıların tasnifi, sayıların özellikleri ve de bunların felsefi altyapıları gibi konularda Nicomachus'u takip etmekle birlikte yeni sayı sınıfları da eklemiştir. İbn Fellûs'un bir diğer çalışması olan ve bir mukaddime ile beş bölümden oluşan *Nisâbu'l-habr fî hisâbi'l-cebr* ise İslam matematik tarihi içerisinde cebir disiplininin fıkıhla ilişkili problemlere uygulanması noktasında özgün eserlerdendir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Kitâbu l'dâdi'l-İsrâr fî Esrârî'l-A'dâd*, Süleymaniye Ktp., Aya-sofya, 2761/7.
- *Nisâbu'l-Habr fî Hisâbi'l-Cebr*, Süleymaniye Ktp., Laleli, 2750/3.
- *İrşâdu'l-Hüssâb fî'l-Meftûh min 'İlmi'l-hisâb*, Süleymaniye Ktp., Giresun Yazmaları, 1292.
- *et-Tuffâha fî a'mâli'l-misâha*, Süleymaniye Ktp., Hafid Efendi, 527.
- *Mizânu'l-Ulûm fî Tahkiki'l-Ma'lûm*,
- *Hallu 'Akdi'l-İşkâl fî Misâhâti'l-Eşkâl*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Sonja Brentjes, "The First Perfect Numbers and Three Types of Amicable Numbers in a Manuscript on Elementary Number Theory by Ibn al-Fallûs", *Erdem*, sy. 4/11 (1988), s. 467-83.
- İhsan Fazlıoğlu, "İsmâîl b. İbrâhîm el-Mârdînî", *DİA*, sy. 28 (2003), s. 53.
- Boris A. Rosenfeld & Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th-19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

Merrâkuşî

(VII./XIII Yüzyıl)

Memlûk astronomi bilgini

Hayatı hakkında hemen hiçbir bilgi bulunmamaktadır. Nisbesinden Marakeşli olduğu anlaşılır. XIII. yüzyılda yaşayan Merrâkuşî, muhtemelen gençliğini Marakeş'te geçirmişse de hayatının belirli bir döneminde Mısır'a gelmiş ve burada astronomi ve matematik ile uğraşmıştır. Memlûk Devleti'nin yeni kurulduğu, mikât ilminin ve muvakkitlik makamının teşekkül ettiği bir dönemde yaşamış ve kaleme aldığı *Câmi'u'l-mebâdî ve'l-ğâyât fî 'ilmi'l-mikât* ile mikât ilminin öncülerinden olmuştur. Eserdeki gözlem kayıtlarından 1281'de hâlâ hayatta olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretisi

Merrâkuşî, Memlûk Mısır'ının en önemli astronomlarından biridir. Meşhur eserî *Câmi'u'l-mebâdî ve'l-ğâyât*, Memlûkler devri Mısır ve Suriye'sinde (1250-1517), Resûlî Yemen'inde (1229-1454) ve Osmanlı Türkiye'sinde yaygın olarak kullanılan bir başyapıttır. Eser, İslam coğrafyasında astronomi aletlerine dair telif edilen en değerli ve kapsamlı çalışmadır. Merrâkuşî, bu eserini mikât alandaki bilgi eksikliği ve kirliliğini gidermek amacıyla hazırladığını bildirir. Eser, Memlûk mikât geleneğinin sağlam temeller üzerinde yükselmesine imkân sağlamış ve muvakkitlik makamının kurumsallaşma sürecinde temel başvuru kitabı haline gelmiştir. Eserde aletlere ilişkin Merrâkuşî öncesi astronomlara ait bilgiler de bulunmaktadır ki *Câmi'u'l-mebâdî ve'l-ğâyât* bu bakımdan çok önemli bir tarihî vesikadır.

Merrâkuşî eserde, teknik anlatımı kolay anlaşılır hale getiren bir üslûp kullanmış ve eserini eğitici nitelikte bir kurguyla kaleme almıştır. Kitabın muhatabının astronomi bilmeyen alet yapımcıları olduğunu ifade etmişse de *Câmi'u'l-mebâdî ve'l-ğâyât*'ı okuyanların, orta-üst düzey astronomi bilgisine

sahip olması ve aritmetik, geometri, küresel geometri, cebir ve trigonometri konularına aşina olması icab eder.

Câmi'ul-mebâdî ve'l-ğâyât, dört kitaptan müteşekkildir. *Hisabiyât* (Hesaplamalar) ismindeki birinci kitap 87 fasıldan oluşur ve takvimler, coğrafya, küresel astronomi, namaz vakitleri gibi astronominin temel konuları hakkında bilgi verir. Yedi kısımdan oluşan ikinci kitap, gözlem aletlerin imalatına dairdir. Bu kısımda, sabit ve taşınabilir saatlerden, usturlap gibi izdüşüme dayalı ya da gezegenlerin hareketini gözlemlemek amacıyla kullanılan aletlerden bahsedilir. On dört bâbda oluşan üçüncü kitap, önceki bölümde imal edildiği anlatılan aletlerin bir kısmının nasıl kullanıldığını ve bu aletlerle ne tür gözlem ve hesapların yapılabileceğini anlatır. Dördüncü kitap ise buraya kadar anlatılmış bilginin öğrenilip öğrenilmediğini sınamaya yarayacak testlerden oluşur ve 4 bâbda toplam 101 soru ve cevap yer alır. Birinci bâbda hesap gerektirmeyen 21 soru, ikincisinde akıldan hesap yapılarak çözülebilecek 40 soru, üçüncü bâbda geometri bilgisi ve hesaplama gerektiren 18 soru ve dördüncü bâbda cebir formülleriyle çözülebilecek 22 soru bulunur. Eser, İslam coğrafyasındaki astronomi külliyyatında soru-cevap usûlüyle hazırlanmış ilk eser olması bakımından büyük önem taşır. Bu durum, aynı zamanda eserin eğitim amacıyla hazırlanmış olduğunun da bir göstergesidir.

Câmi'ul-mebâdî ve'l-ğâyât, hem onlarca aletin tasarım ve imalatına dair teknik bilgiler sunması, hem de hemen her birinin şeklini resmetmesi bakımından İslam astronomi literatüründe nadir rastlanan türde bir çalışmadır. Merrâkuşî, bazısı daha önce de bilinen ve fakat bazısı bizzat kendi icadı olan bu aletleri tanıtırken, standart kabul edilerek yüzyıllar boyunca kullanılacak birtakım trigonometrik formüller geliştirmiştir. Mikât ilmi ve astronomi aletleri konusundaki büyük boşluğu hakkıyla dolduran bu eserin yüzyıllar süren etkisi, İslam coğrafyasındaki astronomların yeni alet imalat kılavuzları hazırlamak yerine bu eseri istinsah ederek kullanılmalarından anlaşılabilir. Eserde göze çarpan tek eksik, *rub'ul-nukantarât* isimli çeyrek daire biçimindeki aletten hiç bahsedilmemiş olmasıdır. Memlükler elinde gelişen *rub'ul-nukantarât*, muhtemelen bu eserin yazılışından sonra yayılmış olduğundan bu aletin yapımına dair bilgiler *Câmi'ul-mebâdî ve'l-ğâyât*'ta yer bulmamıştır. Astronomi aletleri külliyyatındaki bu eksiklik, kısa süre içerisinde Necmüddin el-Misrî (XIII. yüzyıl) tarafından doldurulmuştur.

Merrâkuşî'nin bu başyapıtı, İslam coğrafyasındaki, bilhassa astronomideki, bilimsel hareketliliğin Batılı tarihçiler tarafından incelenmesine dair atılan ilk adımlara konu olmuş ve XIX. yüzyılda baba-oğul iki Fransız Doğu bilimci, Jean Jacques Emmanuel Sédillot (1777-1832) ve Louis-Pierre-Eugène Sédillot (1808-1875), bu eseri Fransızcaya tercüme ederek yayımlamışlardır. Tercümesiyle Avrupa'da büyük yankı uyandıran eser, o dönemde batılı düşünürlerin büyük bir kısmında hâkim olan 'İslam coğrafyasında bilimsel gelişmelerin yaşanmadığı' önyargısının yıkılması sürecindeki ilk ipucu

olmuş ve İslam astronomi literatürünü ilginin odak noktası haline getirmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

☉ *Câmi'ul-Mebâdî ve'l-Ğâyât fî 'İlmi'l-Mikât*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2599, Ayasofya, nr. 2669, Carullah, nr. 1337; Bodleian Library, MS Marsh 154, MS Huntington 201; BnF, nr. 2507, nr. 2508; çev. Jean Jacques Emmanuel Sédillot, haz. Louis-Pierre-Eugène Sédillot, *Traité des Instruments Astronomiques des Arabes*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

☉ François Charette, *Mathematical Instrumentation in Fourteenth-Century Egypt and Syria: The Illustrated Treatise of Najm al-Din al-Misri*, Brill, Boston 2003.

☉ François Charette, "Marrâkushî: Sharaf al-Din Abû 'Alî al-Hasan ibn 'Alî ibn 'Umar al-Marrâkushî", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer, New York 2007, s. 739-740.

☉ David A. King, "The Astronomy of the Mamluks", *Isis*, sy. 74 (1983), s. 531-555.

☉ David A. King, "al-Marrâkushî", *Encyclopedia of Islam: New Edition*, c. 6 (1991), s. 598.

☉ David A. King, *Astronomy in the Service of Islam*, Variorum, Aldershot 1993.

☉ David A. King, *In Synchrony with the Heavens: Studies in Astronomical Timekeeping and Instrumentation in Medieval Islamic Civilization (c. 1: The Call of the Muezzin)*, Brill, Leiden 2004.

—Taha Yasin Arslan



BİLGİNLER

Müeyyeddîn el-Urdî

(ö. 662/1266 [?])

Merağa Rasathânesi'nde faaliyetlerde bulunmuş astronom ve mühendis

Müeyyeddîn el-Urdî, XIII. yüzyılın en önemli İslam astronomlarından birisidir. Bugün Suriye sınırlarında olan 'Urd'da tahminen 596/1200'da doğdu. 1239 yılı öncesi bir vakitte Dimaşk'a gittikten sonra orada geometri ve astronomi tedris etti, mühendis olarak çalıştı. 1250'li yıllarda Moğol hükümdarı Hülâgû Han'ın himayesinde Nasîrüddin et-Tûsî tarafından rasathâne kurulmasında yardımcı olması için Merağa'ya davet edildi. Urdî, ya Merağa Rasathânesi'nin kurulduğu 1259 yılında ya da ondan kısa bir süre evvel Merağa'ya geldi. Urdî, o döneme kadar ortaya konmuş en büyük ölçekli gözlem yeri olan rasathânenin inşasına katkıda

bulunmakla kalmadı; hem yeni aletler geliştirdi hem de rasathâne tepesine suyun ulaşması için su çarkı yaptı. Nitekim kaynaklarda kendisinden *şerefü'l-mühendisîn* şeklinde ifade edilmesi, teknik becerisinin üst düzeyde olduğunu göstermektedir. Nitekim Meraga'da bir saray ve cami inşasında da bulunmuştur. Rasathâne'de *Zîc-i İlhanî*'nin hazırlanmasına katkıda bulunup bulunmadığı kesin değildir. Urdî'nin oğlu Muhammed de rasathânede görev yapmaktaydı. Babasının eseri *Kitâbü'l-Hey'et*'i istinsah eden Muhammed, rasathâne-de kullanılmış olan bir gök küresi yaptı. Urdî, tahminen 1266 yılında Meraga'da öldü.

Öğretisi

Müeyyeddîn Urdî'nin İslam astronomisine katkısı hem teorik astronomi hem de astronomik alet yapımına dair eserleri ile pratik astronomi açısından önemlidir. Meraga'ya gelmeden evvel yazdığı ve amacını "Yaratıcı'nın varlığını" bir ispat olarak ifade ettiği *Kitâbü'l-Hey'et* adlı eseri, Batlamyus'un matematiksel astronomi türündeki *el-Macestî*'si ile kozmoloji eseri *Planetary Hypothesis*'ine getirilen eleştirileri içermektedir. Dış gezegen modellerindeki ekuant ya da Ay modelindeki taşıyıcı daire gibi meselelerde Batlamyus'un kullandığı yöntemin problemlerine işaret eden Urdî, kendi alternatif modelini de açıklamaktadır. Urdî, bilhassa İbnü'l-Heysem ile başlayan ve daha sonraki dönemlerde pek çok astronomun sahip olduğu temel kaygıyı taşımaktaydı: Batlamyus'un ortaya koyduğu matematiksel modeller ile doğa felsefesinin ilkeleri arasındaki ayrışma ve dahi kimi yerlerde gözükten tutarsızlıkların telafi edilmesi. Problemi gördüğü hususları örneklendiren Urdî, fizik ilkeleri ile matematiksel modelin uyumlu hale getirilmesi için Apollonius'un eksantrik modelleri episikl modellerine dönüştüren teoreminin gelişmiş bir versiyonu olarak "Urdî Lemma"yı önermiştir. *Kitâbü'l-Hey'et*, İbnü'l-Şâtîr tarafından bahsedilmiş, Kutbüddîn Şîrâzî ve Bar Hebraeus gibi isimlere tesir etmiştir.

Urdî'nin pratik astronomiye katkısının en bariz örneği, *Risâle fi keyfiyyeti'l-ersâd ve mâ yuhtâcu ilâ 'ilmihî ve 'amelihi mine't-turuki'l-mü'eddiye ilâ ma'rifeti 'evdâti'l-kevâkib* başlıklı çalışmasıdır. Eser, gözlem aletleri ile ilgili önemli bir eser niteliğindedir. 11 adet aletin tanıtımı yapılmaktadır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Kitâbü'l-Hey'et*: nşr. George Saliba, *The Astronomical Work of Mu'ayyad al-Din al-'Urdî (Kitâb al-Hay'a): A Thirteenth Century Reform of Ptolemaic Astronomy*, Markaz Dirasat al-Vahda al-'Arabiyya, Beyrut.

● *Risâle fi Keyfiyyeti'l-Ersâd ve Mâ Yuhtâcu ilâ 'ilmihî ve 'Amelihi Mine't-Turuki'l-Mü'eddiye ilâ Ma'rifeti Evdâti'l-Kevâkib*.

● *Risâletü'l-Amel fi'l-Küreti'l-Kâmile*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003, s. 224.

● George Saliba, *The Astronomical Work of Mu'ayyad al-Din al-'Urdî (Kitâb al-Hay'a): A Thirteenth Century Reform of Ptolemaic Astronomy*, Markaz Dirasat Al-Vahda Al-'Arabiyya, Beyrut.

● Petra G. Schmidl, "'Urdî: Mu'ayyad (al-Milla wa-) al-Din (Mu'ayyad ibn Barîk [Burayk]) al-'Urdî (al-'Amiri al-Dimas-hî)", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve dğr., Springer, New York 2007, s. 1161-1162.

—Hasan Umüt



BİLGİLER

Muhyiddîn el-Mağribî

(ö. 682/1283)

Merağa Rasathânesi'nde rasat yapmış astronomlardan

XIII. yüzyılın önemli astronom, matematikçi ve astrologlarından olan Muhyî'l-Mille ve'l-Dîn Yahyâ Ebû 'Abdullâh b. Muhammed b. Ebî's-Şükr el-Mağribî el-Endelüsî el-Kurtubî'nin hayatı hakkında detaylı bilgi elimizde bulunmamaktadır, fakat Endülüs'ü olduğu ve Mâlikî fıkhi eğitimi de gördüğü bilinmektedir. 1258 yılına kadar Dimaşk'ta yaşadı ve orada astronomik gözlemlerde bulundu. Muhtemelen 1260 öncesi bir vakitte Nasîrüddîn et-Tûsî'nin kurduğu Merağa Rasathânesi'nde çalışan ekibe dâhil oldu ve orada gözlemler yaptı. *Edvârü'l-envâr mazâ ez-zuhûr ve'l-ekvâr* başlıklı zîc türündeki eserinde yaklaşık 20 yıl süreyle sürdürdüğü Merağa gözlemlerinin sonuçlarını verdi. 681/1283 yılında Merağa'da öldü.

Öğretisi

Muhyiddîn el-Mağribî, matematik, astronomi, astronomi aletleri ve astroloji alanlarında çalışmalar yaptı. Eserlerinden bazıları şunlardır: Zîc türünde 1258 yılında Dimeşk'te telif edilen *Tâcü'l-ezyâc ve gunyetü'l-muhtâc*, *Edvârü'l-envâr mazâ ez-zuhûr ve'l-ekvâr*; geometri türünde *Tahriru Öklîdis fi eşkâli'l-hendese*, *İslâhu kitâbi Mânâlâus fi'l-eşkâli'l-küriyye*; Astronomi türünde *Telhîsü'l-Mecistî*, *Hulâsâtu'l-Mecistî* ve *Mukaddime teta'allaku bi harekâti'l-kevâkib*. Zîc türündeki eserleri bilhassa Mağrip, Latin Avrupa ve İbrânî astronomilerinde etkili olmuştur. Trigonometri alanındaki çalışmaları da incelenmeyi bekleyen kıymettedir. Muhyiddîn el-Mağribî'nin çoğu henüz çalışılmamış eserleri, İslam astronomi tarihinin en önemli kurumlarından olan Merağa Rasathânesi'nde gerçekleştirilen rasat faaliyetlerinin sonuçlarının muhtelif eserler yoluyla nasıl üretiltiğini anlamak açısından önemlidir. Aynı şekilde, Merağa'daki diğer astronomların eserleri ile el-Mağribî'nin çalışmaları arasındaki etkileşimi, Endülüs bilim çevresinden gelen bu âlimin Doğu İslam astronomi tecrübesi ile karşılaş-

ması sonucunda sentezci bir tutumu benimseyip benimsemediğini anlamak açısından da el-Mağribî'nin çalışmaları detaylı bir biçimde incelenmeyi hak etmektedir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Tâcü'l-Ezyâc ve Guniyetü'l-Muhtâc.*
- *Tahriri Öklîdis fi Eşkâli'l-Hendese.*
- *Edvârü'l-Envâr Mazâ ez-Zuhûr ve'l-Ekvâr.*
- *Telhisü'l-Mecistî.*
- *Hulâsâtü'l-Mecistî.*
- *Mukaddime Tetâ'allaku bi Harekâtî'l-Kevâkib.*
- *İslâhî Kitâbi Mânâilâus fi'l-Eşkâli'l-Kürîyye.*

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Mercè Comes, "İbn Abî al-Shukr: Muhyî al-Milla va-'l-Dîn Yahyâ Abû 'Abdallâh ibn Muhammad ibn Abî al-Shukr al-Maghribî al-Andalusî [al-Qurtubî]", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey ve dğr., Springer, New York 2007, s. 548-549.
- Carlos Dorce, "The Tâj al-Azyâj of Muhyî al-Dîn al-Maghribî (d. 1283): Methods of Computation", *Suhayl*, sy. 3 (2002-2003), s. 193-212.
- George Saliba, "Solar Observations at the Maraghah Observatory Before 1275: a New set of Parameters", *Journal for the History of Astronomy*, 16/2 (1985), s. 113-122.
- Boris A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003, s. 226-227.

—Hasan Umut

nin en erken 1250'li yıllarda gerçekleştiğine ve Bedreddin Tebrîzî'nin kısa zamanda Mevlânâ'nın has müritleri arasına katıldığına işaret etmektedir.

Kaynaklarda, Bedreddin Tebrîzî'nin ailesi ve çocukları hakkında herhangi bir veriye rastlanmamaktadır. Fakat Kutbüddin Şîrâzî'nin *Tuhfetü's-Şâhiyye* isimli astronomi eserinin yazma nüshasından hareketle Şeref adlı bir oğlu olduğu ve kendisi gibi astronomiyle ilgilendiği ihtimalinden bahsedilebilir. 10 Ramazan 729 (8 Temmuz 1329) tarihinde Tebrîz'de istinsah edilen bu nüshanın ferağ kaydında müstensih ismi Şeref b. Bedr et-Tebrîzî olarak belirtilmiştir (Ayasofya, nr. 2585, vr. 126a). Bedreddin Tebrîzî Moğol taarruzu sonucunda Anadolu'ya göç etmek zorunda kalırken, oğlu Şeref'in, İlhanlılar ile birlikte tekrar parlak günlerini yaşamaya başlayan Tebrîz'e geri dönmüş olması muhtemeldir.

Bedreddin Tebrîzî'nin 683/1284 yılı veya daha sonraki bir tarihte Konya'da vefat ettiği tahmin edilmektedir.

Öğretisi

Mevlânâ dergahına bağlı tasavvuf erbabının yanı sıra Konya ve civarında yaşamış Sadreddin Konevî (ö. 673/1274), Sirâceddin Urmevî (ö. 682/1283), Ekmeleddin Nahcuvânî (ö. 701/1302), Kutbüddin Şîrâzî (ö. 710/1311), Safiyyüddin Hindî (ö. 715/1315) gibi bilginlerle görüşmesi muhtemel olan Bedreddin Tebrîzî'nin teorik telif çalışmalarına ilişkin herhangi bir bilgi yoktur. Sâkib Mustafa Dede tezkiresinde, muhtemelen *Menâkibü'l-Ârifîn*'deki nitelemelerin de etkisiyle, Eflâkî'nin (ö. 761/1360) el-kimya hocası olarak tanıtılmakta, dolayısıyla da Konya'da öğrenci yetiştirdiği ima edilmektedir (Sâkib Mustafa Dede, 1866/1283, c. 3, s. 5).

Bedreddin Tebrîzî'nin, entelektüel şahsiyetiyle ilgili vurgu yapılan iki husustan birincisi genel olarak felsefî ilimlerde özellikle ise el-kimya/simya sanatı alanındaki yetkinliğidir. Sipehsâlâr (ö. 712/1312) ve Eflâkî menkıbelerinde, Konya'ya gelmeden önce el-kimya ilminde ün yapmış, toprağı/bakırı altına dönüştürebilen bir bilgin portresi ile karşılaşılır (Sipehsâlâr, s. 34, 80). Eflâkî anlatısında, isminin önüne "Şeyh" unvanı eklenen ve "hekim-i bedi'ü-z-zemân ve yegâne-yî cihân" şeklinde övgü ifadeleriyle anılan Bedreddin Tebrîzî'nin astronomi/astroloji, aritmetik, geometri ve okült ilimlerdeki becerisinin altı çizilmekte; el-kimya fenninde ve simya sanatında döneminin İbn Sînâ'sı (ö. 428/1037), hikemî ilimlerde ise ikinci Sokrat ve Eflâtun olduğu özellikle vurgulanmaktadır (Eflâkî, 2006, s. 161-162, 196). Bedreddin Tebrîzî'nin bakırdan altın yapma uygulamaları daha ziyade Câbir b. Hayyân'ın (ö. 200/815) el-kimya yaklaşımını yansıtsa da madenlerin doğal özelliklerinin birbirine dönüştürülmesi fikrine karşı çıkan İbn Sînâ'ya benzetilmesi bir hayli ilginçtir. Mevlânâ ile İbn Sînâ'nın şahsında felsefe ile tasavvufun karşılaştırılması şeklinde okunmaya müsait olan bu kurgu, Mevlânâ'nın çeşitli kerametler göstermesi ve Bedreddin Tebrîzî'yi, bir "sihir" olarak adlandırdığı kimyagerlikten, yani İbn Sînâ'nın yolundan vazgeçmesi ile tamamlanmaktadır (Eflâkî, 2006, s. 196).



BİLGİNLER

Bedreddin Tebrîzî

(ö. 683/1284 [?])

Mimar, astronomi ve el-kimya bilgini

Hayati hakkında ayrıntılı bilgiye sahip değiliz. VII/XIII. yüzyılın ikinci çeyreğinde Tebrîz'de doğduğu tahmin edilmektedir. Nerede ve kimlerden okuduğu bilinmiyor, ancak özellikle *riyâziyyât* ve *tabiyyât* ilimlerine dair iyi bir öğrenim gördüğü anlaşılmaktadır. Moğol saldırılarından kaçarak Anadolu'ya geldiği ifade edilmekteyse de bunun tam olarak ne zaman gerçekleştiği ve hangi güzergâhı izlediği meçhuldür. *Menâkibü'l-Ârifîn*'e göre, Emir Alemüddin Kayser (ö. 683/1284), onu Sultan Veled'e (ö. 712/1312) götürüp el-kimya bilgisinden bahsetmiş ve böylece Mevlânâ Celâleddin Rûmî (ö. 672/1273) ile görüşmesine vesile olmuştur (Eflâkî, 2006, s. 324). Hikayelerin içerik ve üslubu, bu görüşme-

Bedreddin Tebrîzî'ye atıf yapılan bir diğer husus, Kubbe-i Hadrâ'nın (Mevlânâ Türbesi) yapımıyla ilgilidir. 673/1274 yılına tarihlenen türbenin yapımında, Muînüddin Pervâne (ö. 676/1277) ile eşi Gürcü Hatun'dan destek gören Emir Alemüddin Kayser isminin öne çıktığı görülür (Eflâkî, 2006, s. 324, 325; Sultan Veled, 2016, s. 590). Mevlânâ'nın mektuplarına (Mevlânâ, 1937, s. 26, 127) ve Sultan Veled'in methiye ve mersiyelerine (Sultan Veled, 2016, s. 241-242, 521-523, 539-540, 547, 576-579, 589-591, 681) konu olan bu zatın, Anadolu Selçuklu sultanı III. Gıyâseddin Keyhüsrev'in (ö. 682/1284) emirlerinden olduğu ve Cimri isyanının bastırılmasında önemli rol oynadığı bilinmektedir (İbn Bîbî, 1941, c. 1, s. 299). Alemüddin Kayser'in türbenin mimarı olarak görevlendirildiği Bedreddin Tebrîzî, Kubbe-i Hadrâ'nın ilk şeklini vermiş ve böylece Mevlânâ Külliyesi'nin temellerini atmıştır (Eflâkî, 2006, s. 161, 196, 324). 683/1284 depremi ertesinde Kubbe-i Hadrâ'da yapılan onarımın da yine Bedreddin Tebrîzî tarafından yürütüldüğü düşünülmektedir. Türbenin günümüzdeki şekli ise, Ahmet Şikârî'nin de ifade ettiği gibi Alâeddin Bey Karamanoğlu döneminde (1361-1398) ortaya çıkmıştır.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Abdülhüseyn Azereng, "Bedreddin-i Tebrîzî", *Dânişnâme-i Cihân-ı İslam*, c. 2 (1375/1997), s. 491.
- Ahmed Eflâkî, *Ariflerin Menkıbeleri*, çev. Tahsin Yazıcı, Kabalcı Yayınevi, İstanbul 2006.
- Ahmet Şikârî, *Karamannâme: Zamanın Kahramanı Karamanlilerin Tarihi*, haz. Metin Sözen and Necdet Sakaoğlu, Karaman Valiliği, Karaman 2005.
- Ferîdûn b. Ahmed Sipehsâlâr, *Risâle-i Sipehsâlâr: Der Menâkib-i Hazret-i Hüdâvendigâr*, tsh. Muhammed Afşin Vefâyî, İntişârât-i Sohen, Tahran 1387.
- Hasan Özönder, "Mevlana Türbe ve Külliyesinin Tamir ve İlaveler Kronolojisi", *Selçuklu Araştırmaları Dergisi*, sy. 2 (1988), s. 13-75.
- Haşim Karpuz, "Mevlânâ Külliyesi", *DİA*, c. 29 (2004), s. 448-452.
- Howard Crane, *Badr-al-Din Tabrizi*, *Elr*, c. 8 (1988), s. 382.
- İbn Bîbî, *Anadolu Selçukî Devleti Tarihi*, çev. M. Nuri Gençosman, Uzluk Basımevi, Ankara 1941.
- İbrahim Hakkı Konyalı, *Konya Tarihi: Abideleri ve Kitabeleri ile Konya Tarihi*, Konya Büyükşehir Belediyesi, Konya 2007.
- Meryem Humâyûnî Afşar, "Bedreddin-i Tebrîzî", *Dâire-tü'l-Maârif-i Bozorg-i İslâmî*, c. 11 (1381), s. 543-544.
- Mevlânâ, *Mektûbât-ı Mevlânâ Celâleddîn*, nşr. Ahmed Remzi Akyürek, Sebat Basımevi, İstanbul 1937.
- Sâkib Mustafa Dede, *Sefîne-i Nefîse-i Mevleviyye*, tsh. Mehmed Arif Paşa, Mektebetü Vehbe, Kahire 1866/1283.
- Sultan Veled, *Sultan Veled Divânı*, çev. ve nşr. Veyis Değirmençay, Demavend Yayınları, İstanbul 2016.
- Zeki Sönmez, *Başlangıçtan 16. Yüzyıla Kadar Anadolu Türk-İslam Mimarisinde Sanatçılar*, Türk Tarih Kurumu, Ankara 1989.

—Elmin Aliyev



BİLGİNLER

Kemâleddin Fârisî

(ö. 718/1319)

XIII. yüzyılda yaşamış meşhur optik ve matematik âlimi

İslam tarihinde İbnü'l- Heysem'den sonra en önemli optik âlimlerinden kabul edilen Kemâleddin el-Hasan b. Ali b. el-Hasan el-Fârisî, 665/1267 yılında bugünkü İran coğrafyasında doğdu. İlim öğrenmek için pek çok yere seyahatlerde bulundu. İbnü'l-Havvâm el-Bağdâdî ile İsfahan'da tanıştı ve ondan matematik ilimleri eğitimi gördü. 700/1300 yılında Tebriz'e gitti ve dönemin sesçkin âlimlerinden olan Kutbüddin Şîrâzî'nin derslerini takip etti. Kısa sürede kendisinin en gözde öğrencilerinden biri oldu. Nitekim Şîrâzî, *Fa'alte felâ telum* başlıklı eserinde Kemâleddin Fârisî'yi öven ifadeler kullanmıştır. Fârisî, 53 yaşında iken 19 Zilkade 718/12 Ocak 1319 tarihinde Tebriz'de öldü.

Kemâleddin Fârisî'nin eser kaleme aldığı alanların başında optik, matematik ve geometri gelmektedir. Tebriz'de iken Apollonius'un *Koniler* kitabı üzerine çalışmaya başlamışsa da hocası Kutbüddin Şîrâzî'nin tavsiyesi üzerine İbnü'l-Heysem'in meşhur optik eseri *Kitâbü'l-Menâzir*'i incelemiş, 708/1309 civarında bu eseri kritik bir biçimde değerlendirdiği *Tenkihü'l-Menâzir* isimli eserini kaleme almıştır. Fârisî'nin bu projeye dahil olmasında başta Nasîrüddin Tûsî'ninki olmak üzere kendisine ulaşan optik birikiminin ortaya koyduğu yansıma ve kırılma teorilerinde eksiklik görmesinin tesiri olmuştur. Ayrıca bu çalışmasına Şîrâzî'nin katkısının olduğunu da ifade edebiliriz. Kemâleddin Fârisî eserinde, İbnü'l-Heysem'in görüşünden bahsederken "dedi", kendi görüşünden bahsederken "diyorum", hocası Kutbüddin Şîrâzî ile ortak oldukları bir görüşü belirtirken de "diyoruz" ifadelerini kullanmıştır. Bir diğer hocası Cemâleddin et-Türkistânî'nin tavsiyesi üzerine *Tenkihü'l-Menâzir*'a dayanarak telhis türünde *Kitâbü'l-Besâ'ir fi 'ilmi'l-menâzir* başlıklı optik eserini kaleme almıştır.

Kemâleddin Fârisî'nin *Tenkihü'l-Menâzir*'i, İslam optik tarihinin en önemli eserlerinden birisidir. Bu çalışmada İbnü'l-Heysemci çizgiyi takip ederek görme işleminin, gözden çıkan ışınlarla değil nesneden gelen ışınlarla gerçekleştiğini ifade etmiştir. Eserin yaptığı katkılarının başında İbnü'l-Heysem'in ortaya koyduğu "yakan küre" örneğini geliştirerek ve İbn Sînâ'nın su damlasıyla içi su dolu cam küre arasında kurduğu benzerliği dikkate alarak gök kuşağının oluşumunu doğru açıklayabilmesi gelmektedir. Bu bağlamda İbnü'l-Heysem'in "karanlık oda" uygulamasını da geliştirmiştir. Eserin bir başka önemli özelliği, iki yüz on iki adet optik şekli ihtiva etmesidir. Kemâleddin Fârisî eserin sonuna İbnü'l-Heysem'e

ait şu eserlerin şerhlerini de ekleyerek İbnü'l- Heysem birimini bütüncül bir biçimde ele almayı başarmıştır: *Makâle fi'l-hâle ve kavsi kuzah*, *Makâle fi keyfiyeti'l-azlâl*, *Makâle fi'l-kureti'l-muhrika*, *Sûretü'l-küsûf* ve *Makâle fi'd-dav'*. Eser, İbnü'l-Heysem'in sonraki dönemlerde bilinirliğini artırdığı gibi XIV. Yüzyıla birlikte ortaya konmaya başlamış literatüre de büyük etki etmiştir. Örneğin Fethullah Şîrvânî, Tûsî'nin astronomi eseri *Tezkire*'ye yazdığı şerhte, Takîyyüddîn er-Râsîd da *Kitâbu Nûri hadakati'l-ebşâr ve nûru hadîkati'l-enzâr*'da Kemâleddîn Fârisî'ye atıfta bulunmuşlardır.

Kemâleddîn Fârisî'nin eser kaleme aldığı bir başka alan matematik ve geometri olmuştur. Hocası İbnü'l-Havvâm'ın aritmetik, geometri ve ferâiz konularını işlediği *el-Fevâ'idu'l-Bahâ' iyye fi'l-kavâ'id-i-hisâbiyye* başlıklı eserine bir mukaddime ve beş bölümden müteşkil olan *Esâsu'l-kavâ'id fi Usûli'l-Fevâ'id* başlıklı şerhini kaleme almıştır. Bilhassa sayılar teorisi alanına önemli katkılarda bulunmuş; *Tezkiretül-ahbâb fi beyânî't-tehâbb* isimli eserinde faktörizasyon (çarpanlara ayırma) ve kombinatorial metotlar konusunda yeni bir yaklaşım sergilemiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Tenkihü'l- Menâzir li Zevî'l- Ebsâr ve'l-Besâir*: Dâ'iretu'l-Me'ârifî'l-Osmâniyye, Haydarabad 1928-1930.
- *el-Besâir fi 'lmi'l-Menâzir*: thk. Moustafa Mawaldi, Kuveyt 2009.
- *Risâle fi'z-Zâviye*: nşr. Moustafa Mawaldi, Merkezi Dirâsâtî'l-Mahtûtâtî'l-İslamiyye, Londra 2014.
- *Esâsu'l-Kavâ'id fi Usûli'l-Fevâ'id: L'Algèbre de Kamal al-Din al-Farisi*, nşr. Moustafa Mawaldi, Université de la Sorbonne Nouvelle, 1989.
- *Tezkiretül-Ahbâb fi Beyânî't-Tehâbb*: Rüşdi Raşid, *Mecelle-tu Târîhi'l-'Ulûmî'l-'Arabiyye*, sy. 6 (1982), s. 3-72.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Mehmet Emin Bozhüyük, "Kemâleddîn el-Fârisî", *DİA*, c. 25 (2002), s. 232-233.
- Kemâleddîn el-Fârisî, *Risâle fi'z-Zâviye*, nşr. Moustafa Mawaldi, *Mü'essesetu'l-Furqân li't-Turâsi'l-İslâmî*, Londra 2014.
- Mohamed el-Gomati, "Kamâl al-Dîn al-Fârisî", *Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*, İbrahim Kalin et al. (ed.), Oxford University Press, 2014, c. 1, s. 238-41.
- Gül A. Russell, "Kamâl al-Dîn Abu'l-Hasan Mohammad Fâresî", *Encyclopedia Iranica*, <http://www.iranicaonline.org/articles/faresi-2>.
- I. Sabra, "The "Commentary" that Saved the Text: The Hazardous Journey of Ibn al-Haytham's Arabic Optics", *Early Science and Medicine*, sy. 12 (2007), s. 117-133.
- Hüseyin Gazi Topdemir, "Kemâlüddîn el-Fârisî ve Tenkih el-Menâzir Adlı Kitabı", *Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, sy. 40/1 (1999), s. 433-42.

—Hasan Umut





BİLGİNLER

İbnü'l-Havvâm

(ö. 724/1324)

Matematikçi, tabip

İbnü'l-Fuvâtî tarafından verilmiş olup, daha sonraki kaynaklarca kabul ve tekrar edilen bilgiye göre, Zilkade 643/ Mart 1245'te, muhtemelen Bağdat'ta doğdu. Hayatının ilk dönemlerine ait herhangi bir bilgi yoktur. İlhanlı hükümdarı Hülâgû (ö. 663/1265) 4 Safer 656/10 Şubat 1258 tarihinde Bağdat'a girdiğinde İbnü'l-Havvâm henüz on üç yaşındaydı. İlk eğitimini muhtemelen Bağdat'ta tamamladı. Daha sonra Nasirüddin et-Tûsî'den akli ilimleri tahsil etti. Ancak bu tahsilin nerede ve nasıl olduğu hakkında kaynaklarda bilgi yoktur. İsim zincirinde verilen; feylosof, hakîm, hâsib, tabîb, edîb ve mütekellim gibi ünvanlardan kendisinin felsefe, matematik, tıp, edebiyat, kelâm ve fıkıh sahalarında iyi bir tahsil gördüğü ve ün yaptığı anlaşılmaktadır.

Aklî ve naklî ilimlerde zamanının tanınmış simalarından olan İbnü'l-Havvâm, Bağdat'ta, Dârü'z-Zeheb'te Şâfiî fikhî okutu, bu müessesenin tıp riyasetini üstlendi ve ribat şeyhliği makamına geldi. Bu tedris faaliyeti esnasında Tabîb el-İzz el-İrbîlî gibi bir çok öğrenci yetiştirdi. Dönemin İlhanlı veziri, Şemsüddin Muhammed b. Muhammed el-Cüveynî'nin oğlu Harun ve amcası Alâuddin Atâ Melik b. Muhammed'in çocuklarının eğitim ve öğretimini yürüttü. Kendisinden rivayet edildiğine göre, Alâuddin Atâ Melik çocuklarına hisâb öğretmesini istediğinde, ona "(4x4) kaç eder" diye sormuş, o da normal cevab vermenin yakışık almayacağını düşünerek 1/2(32), 1/3(48), 1/5(80) şeklinde cevab vermiş, bunun üzerine Atâ Melik'in övgü ve itimadını kazanmıştır. Daha sonra İsfahân'a giderek, Şemsüddin el-Cüveynî'nin oğlu Bahâuddin Muhammed (ö. 678/1279)'in hizmetine girdi ve orada onun adına ithafen, *el-Fevâidü'l-Bahâiyye fi'l-Kavâidü'l-Hisâbiyye* adlı eserini Şaban 675/Ocak 1276 ayında, yani Hülâgû Han'ın oğlu Abaka Han (ö. 680/1282)'in saltanatı esnasında telif etti. İbnü'l-Havvâm'ın daha sonra Muharrem 715/Nisan 1315'te Sultaniye Medresesi'nde tedris faaliyetini üstlendiği görülmektedir. Bu tedris faaliyeti esnasında Kemâluddin el-Fârisî gibi birçok öğrenci yetiştirdi.

Klasik kaynaklarda, ahlâk sahibi, hoşgörölü, adil ve bilgili bir insan olarak tavsif edilen İbnü'l-Havvâm, İlhanlı devletinin ileri gelenleri ile kurduğu özel ilişkiler neticesinde varlıklı bir insan olmuş ve bu imkânlarını hayır işlerinde kullanmıştır. Dârü'z-Zeheb vakfının mütevelliliğini üstlenmiş, binasının imarı, gelirlerinin düzenlenmesi ve yönetiminin ıslahı için çalışmıştır. Ayrıca buraya birçok değerli kitap bağışlamış ve öğrencilere burs sağlamıştır. Diğer taraftan bir Dâr inşa ettir-

miş, buraya bir imam, on yetim ve işlerini düzenleyecek bir müeddim tayin ederek vakfetmiştir. Klasik kaynaklar, ayrıca, çeşitli güzel kokular ve macunlar kullanması ve gül mevsiminde evinin çatı ve duvarlarını güllerle döşemesi gibi garib adetlerini de kaydetmektedir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

☉ *Nakzu re'yi'n-nâsihîn ve ibtâlü temessükihim bi-âyâtî'l-Kur'ân*: Klasik ve modern kaynaklarda adı geçmeyen eserin bir nüshasının Şükrî Faysal adlı bir ilim adamının özel kütüphanesinde bulunduğunu yalnız Ziriklî kaydetmektedir.

☉ *Risâletü'l-firâse*: Tasavvufî bir çalışma olup kaynaklarda yine adından söz edilmeyen eser Hüseyin Ali Mahfûz tarafından on altı sayfa olarak yayımlanmıştır (Tahran 1954).

☉ *Makâle fi ilmi'l-ahlâk*: Felsefî ahlâk alanında yazılmış olan bu eser de kaynaklarda yer almamıştır. Tesbit edilebilen tek nüshası Topkapı Sarayı Müzesi Kütüphanesi'nde kayıtlıdır (III. Ahmed, nr. 1361/8).

☉ *Mukaddime fi't-tib (Kitâbü't-Tezkireti's-Sa'diyye fi'l-kavâinî-t-tıbbiyye, el-Küllîyye)*: Eseri ilk defa Safedî, daha sonra da Brockelmann, Ahmed İsâ ve Ziriklî kaydetmiştir (Süleymaniye Ktp., Lâleli, nr. 1625; Musul, nr. 33, 152/6).

☉ *Fusûl alâ fehmi'l-makâleti'l-âşira min Kitâbi Uklîdis*: Fuat Sezgin tarafından *Risâle fi fehmi'l-Makâleti'l-âşira el-müte'al-ika min Kitâbi Uklîdis*, D. A. King ve Ramazan Şeşen tarafından *Şerhu'l-Makâleti'l-âşira min Kitâbi'l-Uklîdis* olarak verilen eserin ismi, Süleymaniye Kütüphanesi'ndeki nüshalarında (Fâtih, nr. 3401/6; Cârullah Efendi, nr. 2060/9) yukarıda kaydedildiği şekilde olup Öklid'in *Elementler*'inin irrasyonel sayıların geometrik incelemesine dair X. makalesi için yapılmış bir açıklamadır.

☉ *er-Risâletü's-şemsîyye fi'l-kavâidü'l-hisâbiyye*: Klasik kaynaklarda adı geçmeyen bu eserden ilk defa Brockelmann söz etmiş ve Paris Bibliothèque Nationale'de (nr. 2470) bir nüshasının kayıtlı bulunduğunu belirtmiştir. *el-Fevâidü'l-Bahâiyye*'nin farklı bir versiyonu ve ondan daha muhtasar olan bu eserin bir nüshası da Kastamonu İl Halk Kütüphanesi'ndedir (nr. 2506/1).

☉ *el-Fevâidü'l-Bahâiyye fi'l-kavâidü'l-hisâbiyye*: İbnü'l-Havvâm'ın klasik kaynaklarda zikredilen tek eseridir. İlk defa Safedî'nin *el-Kavâidü'l-Bahâiyye fi'l-hisâb* şeklinde sözünü ettiği eserin dünya kütüphanelerinde yirmi beşten fazla nüshası mevcuttur (meselâ bk. Süleymaniye Ktp., Lâleli, nr. 2715/1, vr. 1b-62b; Hasan Hüsnü Paşa, nr. 1292/2). *er-Risâletü'l-Bahâiyye* adıyla tanınan eser, Bahâeddin Âmilî'nin aynı adla da anılan *Hulâsatü'l-hisâb*'ı ile zaman zaman karıştırılır.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

☉ İhsan Fazlıoğlu, "İbn el-Havvâm ve Eseri el-Fevâid el-Bahâiyye fi el-Kavâid el-Hisâbiyye-Tenkitli Metin ve Tarihi Değerlendirme", Yayınlamamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul 1993.

☉ İhsan Fazlıoğlu, "İbn el-Havvâm (öl. 724/1324), Eserleri ve

el-Fevâid el-Bâhâiyye fî el-Kavâid el-Hisâbiyye'deki Çözüm-süz Problemler Bahsi", *Osmanlı Bilimi Araştırmaları*, 1995, s. 69-128.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

İbn Sertâk (ö. 728/1328)

Merâğa Okulu birikimini Anadolu'ya aktaran ilk âlimlerden

Tam adı Şemsüddîn Muhammed b. Sertâk b. Çoban b. Şirkîr b. Muhammed b. Sertâk el-Vararkînî el-Merâğî'dir. Doğumu ve ilk tahsili hakkında fazla bilgimiz yoktur. Tokat-Niksâr Nizâmiyye Medresesi'nde, ilk Osmanlı yüksek eğitim kurumu İznik Medresesi'nin baş müderrisi Dâvud el-Kayserî'nin hocası ve üyesi bulunduğu Merâğa matematik-astronomi okulunun birikimini Anadolu'ya aktaran âlimlerden biri olduğu kabul edilmektedir. Bu bakımdan İbn Sertâk'ın Türk-Osmanlı ilim hayatındaki yerini belirlemek için, öncelikle içerisinde yetiştiği Merâğa matematik-astronomi okulu ile bu okulun birikiminin Anadolu'ya aktarım sürecine bakılmalıdır.

Merâğa Rasathânesi 657/1257-1258 tarihinde Azerbeycan-Merâğa'da İlhanlı hükümdarı Hülâgû'nun (651-663/1253-1265) malî desteğiyle Nasîrüddîn et-Tûsî'nin idaresinde kurulmuştur. *Zic-i lîhânî*'nin mukaddimesinde Tûsî'nin bizzat isimlerini zikrettiği, Mueyyidüddîn el-Mueyyed b. Bureyk b. el-Mubârek el-Âmirî el-Urzî el-Dimeşkî, Fahrüddîn Ebû'l-Leys Muhammed b. Abdîlmelik b. Ebî'l-Hâris Ahmed b. Suheym el-Merâğî, Fahrüddîn Ebû'l-Fazl Abdülazîz b. Abdilcebbar b. Ömer el-Ahlatî ve Necmüddîn Ali b. Ömer b. Ali el-Kâtibî el-Kazvînî gibi dönemin en önemli âlimleri rasathânenin tesisinde aktif rol almıştır. Merâğa rasathânesi ile medresesine süreç içerisinde, takvîm konusunda uzman el-Müneccim Amîdûddîn Ebû'l-Fedâil Saîd b. İzziddîn Muhammed b. Abdeyn (?) el-Sullemî el-Bağdâdî (ö. 664/1265-1266) gibi yeni âlimler katılmış veya bizzat burada yetişmiştir. Bu okulun mensuplarından Anadolu'da bulunmuş âlimler arasında, Mısır-Suriye yoluyla Anadolu'ya gelen, muhtemelen daha sonra Merâğa matematik-astronomi okulunun kadrosuna katılmış olan, matematikçi-astronom Muhyiddîn Yahya b. Muhammed b. Ebî's-Şükr el-Mağribî el-Endelûsî (ö. 680/) ile başta Anadolu olmak üzere çeşitli ülkeleri dolaştıktan sonra 666/1267'de Merâğa Rasathânesi'nde çalışmaya başlayan Fahrüddîn Ebû'l-Ferec Ahmed b. Osman b. Ca'fer el-Halebî el-Sûfî sayılabilir. Ancak Merâğa okulunun Anadolu'ya ilmi aktarımı, yoğun olarak, Kutbûd-

dîn el-Şîrâzî (ö. 710/1311) vasıtasıyla olmuştur. Kutbûddîn Şîrâzî, Konya, Malatya (681-684 yılları arasında) ve Sivas şehirlerinde kadılık yapmış; ayrıca, Mu'nuddîn Süleyman Pervane'nin Kayseri'de yaptırdığı medresede ve özellikle Sivas'ta Gök Medrese'de müderrisliklerde bulunmuştur. Kutbûddîn Şîrâzî'nin eğitim ve öğretim faaliyetleri ile kaleme aldığı eserler, onun VII/XIII. yüzyıl sonlarında Anadolu'daki ilmi hayata olan etkisini göstermesi bakımından dikkate şayandır. Merâğa matematik-astronomi okulunda okutulan ve bu okul üyelerince telif edilen eserlerin Anadolu'ya aktarılmasında da etkili bir rol oynayan Kutbûddîn Şîrâzî'nin, İbn Sînâ'nın *el-Kânûn fî el-Tib* adlı eserine şerh yazacak kadar iyi bir tabip olması dolayısıyla, Anadolu'da görev yaptığı yerlerdeki şifâhânelerde çalıştığı ve tabip yetiştirdiği de düşünülebilir.

Merâğa matematik-astronomi okulunun kurucusu Nasîrüddîn Tûsî'nin ölümünden sonra, Merâğa Medresesi ve Rasathânesi'nin idaresi oğlu Sadruddîn Ali'ye verilmiş, o da bu görevi 21 yıl kadar sürdürmüştür (672-703/1273-1303/4). Onun zamanında, mevcut kadroya, Şemsüddîn Muhammed b. el-Mueyyed el-Urzî, Kemalüddîn el-Eykî, Husâmüddîn el-Şâmî ile Dimeşk'te el-Şihâbiyye hânkâhının şeyhi olan, felsefe, astronomi, rasad ilmi ve astroloji sahasında uzman Şemsüddîn Muhammed b. Ahmed b. Salâh el-Şîrvânî es-Sûfî (ö. 699) gibi âlimler katılmıştır. Sadruddîn Ali 703/1303-1304'de vefat edince idareye, vakıflar nâzırı ve Moğol hanları nezdinde önemli bir müneccim olan, Nasîrüddîn Tûsî'nin ikinci oğlu Asîluddîn Hasan getirilmiştir. Bu dönemde Rasathâne kadrosuna Çinli astronom Fao-mun-ji katılmış ve Çin astronomi bilgileri İslam astronomisiyle temasa geçmiştir. İşte, İbn Sertâk, böyle bir ortamda yetişmiş ve Asîluddîn döneminde Rasathâne'de aktif olarak çalışmıştır. Asîluddîn, Safer 715/1315 yılında Bağdat'ta vefat ettikten sonra rasathâne ile medresenin akıbetleri hakkında bilgiler ise yok denecek kadar azdır (Asîluddîn'in zamanımıza ulaşan bir astronomi eseri için bkz. *Risâle fî amel el-kusûf*, Esad Efendi, nr. 3793/7).

İbn Sertâk, yukarıda ifade edildiği üzere, Merâğa matematik-astronomi okulunun ikinci döneminde aktif olarak görevde bulunmuş bir âlimdir. Asîluddîn, rasathâne'de 703-715 yılları arasında görev yaptığına ve İbn Sertâk da Tokat-Niksâr'da en az 713 veya 714 tarihinden önce bulunduğu göre, İbn Sertâk, *Risâletü'l-usûlî'l-Asîliyye fî'l-hendese* ile *Kitâbü'l-ikmâli'l-Asîli fî'l-hendese* adlı eserlerini Asîluddîn'e muhtemelen 703-713/714 tarihleri arasında ithaf etmiştir. Bu düzeyde bir eseri tahrir edecek ve eklemelerde bulunacak bir seviyede olduğuna göre, İbn Sertâk yine muhtemelen Nasîrüddîn Tûsî ile Merâğa çevresindeki âlimlerden ders almış ve belli bir yaşa ulaşmış olmalıdır. Nitekim Ayasofya nr. 4830'da kayıtlı mecmuada (vr. 102b) İbn Sertâk, Merâğa günlerine atıf yaparken kendisinden, yüksek dânişmendlerden şeklinde bahsetmektedir.

İbn Sertâk'ın tedris faaliyetini yürüttüğü, Tokat-Niksâr'da

bulunan Nizâmiyye Medresesi ise, Dânişmendli hükümdarı Emir Melik Gâzî'nin oğullarından Nizâmuddîn Ebû'l-Muzaffer Yağıbasan b. Melik Gâzî b. Melik Dânişmend (537-560/1142-1164) tarafından 552/1157-1158'de inşa ettirilmiştir. Nitekim kendisi de bu medresenin hazinesinde gömülmüştür. Günümüzdeki çalışmalarda Nizâmuddîn Yağıbasan Medresesi yahut Niksâr Yağıbasan Medresesi olarak isimlendirilen bu medrese, aşağıda bahsedilecek yazmada bizzat İbn Sertâk tarafından Nizâmiyye Medresesi olarak adlandırılmaktadır.

Eserleri

İbn Sertâk'ın matematik-geometri sahasında, *Risâletü'l-usûlî'l-Asîliyye fi'l-hendese* ve *Kitâbü'l-ikmâlî'l-Asîlî fi'l-hendese* ilki telif ikincisi tahrir eseriyle, Tokat-Niksâr Nizâmiyye Medresesi'nde mutalaa, tahrir ve islâh ettiği ve bazı talikatta bulunduğu, klasik İslâmî dönem matematik-astronomi eserlerinden müteşekkil bir yazma mecmua zamanımıza ulaşmıştır.

1. *Risâletü'l-usûlî'l-Asîliyye fi'l-hendese*: Eser telif olup İbn Sertâk tarafından, el-lkmâl adlı eserine zeyl olarak kaleme alınmış ve baş tarafına eklenmiştir. Öklit geleneği çerçevesinde oran-orantı nazarîyesinin geometrik analizini ihtiva eden eserin günümüze iki nüshası ulaşmıştır (İstanbul Askerî Müze, nr. 64/1; Kahire Üniversitesi, nr. 23209/1).

2. *Kitâbü'l-ikmâlî'l-Asîlî fi'l-hendese*: İleri seviyede bir geometri kitabı olan bu eser Saragoza Sultanı Ebû Âmir Yusuf b. Ahmed el-Mutemen b. Hud'un (ö. m. 1085) meşhur *Kitâbü'l-istikmâl fi'l-hendese* adlı eserinin tahriridir. Eser düzlem geometrisi, uzay geometrisi, koni kesitleri, düzlemsel ve küresel trigonometriyi de kapsayan geniş hacimli ve önemli bir eserdir. İbn Mutemen tarafından geometrik matematiğin bütün dallarını ihtiva edecek bir ansiklopedi mahiyetinde düşünülmüş eserin, sadece yukarıda zikredilen bölümleri tamamlanmıştır.

Eser, klasik Yunan geometrik matematiğinin ulaştığı seviye ile İbn Mutemen zamanına kadar İslâm geometrik matematiğinin ortaya koyduğu orijinal çalışmaların bir kısmını kapsamaktadır. Bu açıdan eser, geometrik-matematiğin düzlem, uzay, konikler ve trigonometri dallarını aynı anda ihtiva eden en hacimli ve en seviyeli İslâm matematik eseridir denilebilir. İbn Hud'un eserinin zamanımıza parça parça gelen kısımları üzerinde A. Cebbâr ile J.P. Hogendijk çeşitli çalışmalar yapmışlardır. İbn Sertâk tahrir esnasında, adı geçen konular hakkında, İbn Mutemen'in haberdar olmadığı veya İbn Mutemen'den sonra İslâm matematiğinde kendi dönemine kadar yapılan yeni çalışmaları dikkate almış, ayrıca İbn Mutemen'in bazı fikirlerini daha safi hale getirmiştir. Ancak İbn Sertâk'ın tahririnde göze çarpan en önemli noktalardan birisi, el-Tâmâtî adlı bir şahsa atfen bazı geometrik şekillerin ve özellikle elips, parabol ve hiperbol gibi koniklerin tasavvufî-mistik yorumunu vermiş olmasıdır (Kahire nüshası, vr. 177a). Bu tavır İbn Sertâk'ın tasavvufî meşrep olduğunu gösterdiği gibi, Dâvud el-Kayserî'nin tasavvufî gelişmesinde bu eserin yerinin araştırılması gerektiğini ortaya koymaktadır. Zannımızca, Dâvud el-Kayserî'nin tasavvufa sülukunda bu matematik eğitiminin önemli bir yeri olmalıdır. Çünkü Dâvud el-Kayserî'nin tasavvufî eserlerinin he-

men hepsinin telifleri, bu tarihten sonra yani 730/1330 civarı ve sonrasındır. Dâvud el-Kayserî'nin Abdurrezzak el-Kâşânî ile de, Niksâr'daki eğitiminden sonra ve 1330'dan önce görüştüğü ayrıca hatırlanması gereken bir husustur.

İbn Sertâk'ın eserlerinin bulunduğu her iki mecmua, Osmanlı dönemi Türk ilim tarihi açısından önemli kayıtları ihtiva etmektedir. Buna göre, İstanbul Askerî Müze'de bulunan mecmuanın önemli özellikleri şöyle sıralanabilir: Mecmuada bulunan her iki eser de 713 yılı 27 Şaban Salı günü istinsah edilmiştir. Mecmuanın zahriyesinde (vr. 1a'da) Fatih Sultan Mehmed ile Sultan II. Bâyezîd'in mührü vardır. Mecmuanın son yaprağında (vr. 290b) yine Sultan II. Bâyezîd'in mührü yer almaktadır. Mecmuada müellifin ismi, Muhammed b. Sertâk b. Çoban b. Şirkîr b. Muhammed b. Saltuk el-Varakîni şeklinde verilmektedir. Mecmuada bulunan her iki eserin müstensihinin ismi "?. Mahmud b. Muhammed .?" şeklinde kaydedilmiştir. Yani müstensih ilk ismi ile nisbesi mevcut olmakla beraber okunamamaktadır. Mecmuanın bazı varakları tahrif olmuştur. Kahire Üniversitesi'nde bulunan ikinci mecmuanın özellikleri ise şöyle sıralanabilir: Birinci (vr. 1b) ve ikinci eserde (vr. 6b) eserin ithaf bölümleri sonradan silinmiştir. Bu muhtemelen siyasî bir tutum sonucunda ortaya çıkan bir durumdur. Birinci (vr. 1a) ve ikinci eserin (vr. 6a) zahriyelerinde müellifin ismi, müstensih yazısıyla Mevlânâ ve Seyyidunâ Şemsuddîn Muhammed b. Sertâk b. Çoban b. Şirkîr b. Muhammed b. Sertâk el-Varakîni el-Merâğî şeklinde verilmektedir. Birinci eserin zahriyesinde (vr. 1a), Abdurrahman b. Ali b. Müeyyed'in Şaban ayının ortaları Cuma 901 İstanbul tarihli temellük kaydı yer almaktadır. İkinci eserin zahriyesinde (vr. 6a) ise aynı kişi, temellük kaydında, ismini Abdurrahman b. Ali b. Müeyyed b. eş-Şeyh Pîr Ali olarak vermektedir. Birinci eseri, (vr. 5b) [Dâvud el-Kayserî], Şaban ayının sonlarında 714 senesinde Niksâr'da istinsah etmiştir. İkinci eserin (vr. 225a) istinsahını ise yine Dâvud b. Mahmud b. Muhammed el-Kayserî Rebiülevvel ayının başlarında 715 tarihinde Niksâr'da tamamlamıştır. Birinci eserin zahriyesinde üç mühür; zahriyenin karşısındaki sahifede ise İbrahim Hilmi Paşa'nın temellük kaydı bulunmaktadır. Ayrıca, birinci eserde (vr. 1b, 6a) ve ikinci eserde (vr. 6b ve 225a) İbrahim Hilmi Paşa'nın mührü yer almaktadır.

3. Süleymaniye Kütüphanesi Ayasofya, nr. 4830'da bulunan bu mecmuanın özellikleri şöyle sıralanabilir: Mecmuada astronomi ve hendese sahasında olmak üzere 35 risâle vardır. İbn Sertâk bu risâlelerden bazılarını tahrir bazılarını islâh etmiş ve bazılarına da talikler kalem almıştır. Bunlar sırasıyla: 1. *el-Makâlet el-ûlâ min kitâb Apollonius fi kat' el-hutût alâ el-niseb*: Varak 2b-21a; varak 5a ve 8b'de talik vardır. 5. *Risâle fi el-hendese (min istihrâc Vicen b. Rüstem el-Kuhî el-Mühendis)*: varak Varak 86b-89a; Varak 87a-b, 88a-b, 89a'da talikler vardır. Arada tâirede bir şekil mevcuttur. İbn Sertâk tarafından tahrir edilmiştir. 6. *Kitab el-mefrûdât li-Akâton*: Varak 89b-102b; varak 89b, 91a, 93b, 94a, 96b, 98b, 99a-99b, 100a, 101a-b, 102a-b'de talikler ile varak 98b, 99b-100a, 101a-102a'da tashihler; varak 95a-b'de bir taire; varak 95a'da hendesi bir şekil, varak 95b'de "bu şekil Muhammed b. Musa'nın *Kitâb*

fi el-uker'inde izah ettiği şekildir" ifadesi yer almaktadır. Niksâr'da Nizâmiyye Medresesi'nde, yüksek dânişmendlerden (min dânişmendânî'r-refî') İbn Sertâk tarafından h. 728 tarihinde tashih edilmiştir. Ayrıca aynı varakta "Merâğa'da bu risâlenin bütünün tahlili bir gece içinde yapılmıştır" ifadesi bulunmaktadır. 8. *Risâle fi el- mefrûdât*: Bu risâlenin Vîcen Rüstem el-Kûhî'nin olması muhtemeldir. Varak 103a-108b. Varak 103b, 104b, 105a'da talikler; varak 106b-107a, 108a'da tashih ve talikler; varak 108b'de bir tashih bulunmaktadır. Varak 108b'de "Bu risâleyi Niksâr Nizâmiyye Medresesi'nde 727 tarihinde mütalaa eden Muhammed b. Sertâk b. Çoban el-Merâğî, onu tashih etmiş ve ondan istifade etmiştir" ifadesi yer almaktadır. 9. *Risâle fi a'dâd el-mutahâbbe*: Varak 110a-121b. Eser Sâbit b. Kurre'nindir. Varak 121b'de risâlenin 626'da Dimeşk'te istinsah edildiği belirtilmiştir. Aynı varakta "bu risâle Endülüs Halifesi Mutemen'in *Kitabü'l-istikmal* adlı eserine aynısıyla derc edilmiştir. Ben Muhammed b. Sertâk el-Merâğî bu kitabı tahrir ettim ve adını *İkmâl* koydum" kaydı yer almaktadır. Bu kayıt, İbn Sertâk'ın *el-İkmâl*'ine atıftır ve Sâbit b. Kurre'nin önemli risâlesinin *el-İstikmâl*'e aynen aktarıldığını göstermektedir. Nitekim ilim âlemi, İbn Sertâk'ın *el-İkmâl*'inden uzun yıllar bu kayıt vasıtasıyla haberdar olmuştur. 10. *Resâil Necmuddîn Ebi'l-Futûh Ahmed b. Muhammed b. el-Serî el-Bağdadi, İbn Salah*: Varak 122a-160a arasında yedi risâle mevcuttur. *Makâle fi cevâbin lehu fi burhânî mese'letin mudâfatin ilâ el-makâle el-sâbia' min Kitâb İklîdis* adını taşıyan ve varak 139b-146a'da bulunan üçüncü risâlenin varak 141a ve 141b-142a'da talikat vardır. 11. *Resâil el-hendesiyye li-Ebi Sehl Vîcen Rüstem el-Kûhî*: Varak 161a-182a arasında sekiz risâle mevcuttur. Varak 162a-163a, 165a, 168a-169b, 171a-175a, 176a, 177b-178b, 179b-180a varaklarında talikatlar bulunmaktadır. Ayrıca varak 165a'da "Bu risâleleri, Niksâr Nizâmiyye medresesinde 728 tarihinin Safer ayında mütalaa eden, bunlardan istifade eden ve hâşiyeler yazan kişi Muhammed b. Sertâk el-Merâğî'dir" ifadesi yer almaktadır. Aynı isim ve tarih varak 173a tekrarlanmakta, varak 178b'de muhaşşî kendi tahriri *el-İkmâl*'e atıf yapmaktadır. Üzerlerinde talikat bulunan risâleler sırasıyla şunlardır: 11.1. *Risâle fi istihrâc misâhat el-mucessem el-mukâfi*: Varak 161b-165a. 11.2. *Risâle fi nisbet mâ tekau' beyne selâseti hutût min hattin vâhidin*: Varak 165a-168b. 11.3. *Risâle fi amel muhammes mutesâvî el-edlâ fi murabba ma'lûm*: Varak 168b-171a. 11.4. *Risâle fi beyân mese'letân hendesiyyetân*: Varak 171a-173a. 11.5. *Risâle fi ziyâdât alâ Kitâb el-muteyât li-İklîdis*: Varak 173b-180b.

Görülebileceği üzere, mecmua, İbn Sertâk tarafından Niksâr Nizâmiyye Medresesi'nde mütalaa edilmiş ve birçok risâlesine talikatta bulunulmuş, bazı risâleler ise tashih edilmiştir. Bu kayıtlardan sekizinci risâlede mevcut olanı hicrî 727, altıncı ve onbirinci risâlelerde bulunanı hicrî 728 tarihini taşımaktadır. Varak 1a'da mecmuanın fihristi; varak 2a'da Sultan II. Bâyezîd'in mührü ile Sultan I. Mahmud'un ve Haremeyniş-Şerifeyn ve Sultan I. Mahmud vakıfları müfettişi Ahmed Şeyh-zâde'nin vakıf kaydı ve mührü bulunmaktadır. Ayrıca aynı varakta Ahmed b. Ali b. el-Huseyn, İbn Cereveyh eş-Şeybânî adlı bir şahsın ismi mevcuttur. Varak 235a'da yine

Sultan II. Bâyezîd'in mührü yer almaktadır. Mecmuanın en önemli özelliklerinden biri de varak 95a'daki kayıttan anlaşıldığına göre, İbn Sertâk tarafından daha önce Merâğa'da mütalaa edilmesidir. Bu da mecmuanın İbn Sertâk tarafından, Merâğa'dan Tokat-Niksâr'a getirildiğine delalet edebilir.

Yukarıda üç yazma mecmuası hakkında verilen bilgiler, "yazma kültürü" kavramı çerçevesinde bir araya getirilip yorumlandığında, Osmanlı-Türk ilim tarihini yakından ilgilendiren bir manzara ortaya çıkmaktadır: Birinci mecmuada bulunan, ilk ismi ve nisbesi silik, 713 tarihli müstensih kaydı, "?. Mahmud b. Muhammed .?"; Dâvud el-Kayserî'nin baba ve dede adıyla aynı olduğundan onun olabilir; ancak ikinci mecmua kesin olarak 714 ve 715 tarihleri arasında bizzat Dâvud el-Kayserî tarafından Tokat-Niksâr'da istinsah edilmiştir. İkinci mecmuada bulunan her iki eserin zahriyesindeki Dâvud el-Kayserî'nin müellif için kullandığı "Mevlânâ ve Seyyidunâ" tabirleri, onun Tokat-Niksâr'da (büyük bir ihtimalle Nizâmiyye Medresesi'nde) müellif İbn Sertâk'tan ders aldığını gösterir. Ayrıca yine ikinci mecmuada 3a, 7a, 9a, 10a-b, 11a ve 41a varaklarında İbn Sertâk'ın kendi hattıyla tashihlerinin bulunması Dâvud el-Kayserî'nin eseri istinsah ettikten sonra bizzat hocasıyla mukâbele ettiğine delalet eder. Dolayısıyla Dâvud el-Kayserî, Niksâr'a 714 tarihinde veya daha önce gelmiş olmalıdır; ve yine en azından 715 tarihi içinde Niksâr'da kalmıştır. İstinsah ettiği eser ileri seviyede bir hendese kitabı olduğundan ve ayrıca eserdeki hendesi şekiller çok âlimâne çizildiğinden Dâvud el-Kayserî'nin Niksâr'a gelmeden önce, matematik-hendese eğitimi aldığını düşündürteceği gibi, bu eseri Tokat-Niksâr'da bizzat müellifinden okuduğunu ve burada bu eseri tahsilin gerektirdiği makul bir süre kaldığını gösterir. En azından Dâvud el-Kayserî, İbn Sertâk'ın talebesi olması hasebiyle, Merâğa matematik-astronomi birikimine muttali olmuştur denebilir. İbn Sertâk'ın Tokat-Niksâr Nizâmiyye medresesine 714 tarihinden önce geldiği ve üçüncü mecmuadaki kayıtların gösterdiği gibi, 728 tarihine kadar orada kaldığı anlaşılmaktadır. Çünkü Aya-sofya mecmuasında en son talik 728 tarihini taşımaktadır; bu İbn Sertâk'ın bu tarihlerde vefat ettiğini de gösterebilir; zira taliklerin eserin ortasında birden kesilmesi normal bir duruş değildir. Her halukarda bu tarih İbn Sertâk'ın on yılı aşkın uzun bir süre Niksâr Nizâmiyye Medresesi'nde ders vermiş olduğunu ve derslerinde de matematik ve astronomi eserlerine yer verdiğini göstermektedir. Dâvud el-Kayserî, yaklaşık olarak 656-660/1258-1261 tarihleri arasında doğduğuna göre, Niksâr'a geldiğinde 50-54 yaşları arasında olacaktır; bu da muhtemelen Mısır'daki seyahatından sonraya rastlayan bir dönemdir. Bunun yanında Dâvud el-Kayserî'nin ikinci mecmuada diğer eserlerinde büyük oranda kullandığı el-Rûmî nisbesini kullanmaması da henüz bu dönemde bu nisbeyle tanınmadığını göstermektedir. Dâvud el-Kayserî'nin Niksâr'da kaldığı süre kesin olmamakla beraber, 730/1339'da ölen Abdurrezzâk el-Kâşânî ile İran'ın Sâve şehrinde tanıştığına göre bu tarihten önce Niksâr'dan ayrılmış olması gerekir. Dolayısıyla Niksâr'da iki yıl gibi kısa bir süre kalmış olabileceği gibi on yılı aşkın bir zaman süresince de

kalmış olabilir. Dâvud el-Kayserî, 1336-1337'de inşaatı biten ilk Osmanlı medresesi İznik Medresesi'ne baş müderris tayin edildiğine göre, bu tarihten önce Anadolu'ya dönmüş olmalıdır. Yukarıda bahsi geçen, ilk iki mecmuanın, en azından kesin olarak kendisinin istinsah ettiği ikinci mecmuanın, İznik'teki tedris hayatında yanında olduğu düşünülebilir. Nitekim birinci mecmuanın Fatih Sultan Mehmed ile Sultan II. Bâyezîd'in mühürlerini taşıması bu eserin Saray kitabı olduğunu düşündürmektedir. Dolayısıyla bu eser, Osmanlı topraklarına Dâvud el-Kayserî tarafından getirilmiş olabilir. Bu eserin ayrıca Enderun mektebinde de okutulduğu görülmektedir. Zira eserin Askerî Müze'de bulunan ve Sultan Fatih ve Sultan II. Bâyezîd'in mühürünü taşıyan nüshasının Enderun kütüphanesinden Mühendishane kütüphanesine verildiğine dair bir vesika elimizdedir (Kemal Beydilli, *Türk Bilim Tarihi ve Matbaacılık Tarihinde Mühendishane Matbaası ve Kütüphanesi* (1776-1826), İstanbul 1995).

Neticede İbn Sertâk'ın Tokat-Niksâr'da Nizâmiyye medresesinde Merâğa matematik astronomi okulunun bir üyesi olarak başta Dâvud el-Kayserî olmak üzere talebelere matematik-astronomi tedris ettiği, bu yolla Merâğa okulunun birikimini Anadolu'ya aktardığı söylenebilir. Bu tedris faaliyetinde İbn Sertâk, sadece kendisinin ve Merâğa matematik-astronomi eserlerini değil, III. mecmuanın gösterdiği gibi, Aristoteles, Apollonius, Akaton gibi Yunan matematikçi-filozoflarının, Yakub b. İshak el-Kindi, Muhammed b. Musa el-Hârizmî, Sabit b. Kurra, İbn Heysem, İbn Salâh diye tanınan Ebû'l-Futuh Ahmed b. Muhammed b. el-Serî el-Bağdadî, Ebû Sehl el-Kühî gibi klasik İslam matematiğinin önemli isimlerinin eserlerini de tedris ettiği görülmektedir. Buna bağlı olarak Dâvud el-Kayserî'nin bu birikimini İznik Medresesi'ne aktararak klasik İslam ilmi geleneği ile henüz başlangıç aşamasında bulunan Osmanlı ilim hayatı arasında, İbn Sertâk üzerinden sürekliliği sağlayan bir bağ kurduğu görülmektedir. Ayrıca onun kurduğu bu bağ, birinci mecmuanın Enderun Mektebi ve daha sonra da Mühendishane'de okutulmasının gösterdiği gibi, nispeten sürekliliği olmuştur. Bunun yanında Dâvud el-Kayserî'nin bizzat istinsah ettiği ikinci mecmuada bulunan Sultan II. Bâyezîd döneminin ünlü âlimi ve Semâniye Medreseleri müderrisi Müeyyedzâde Abdurahman Efendi'nin (ö. 922/1516) temellük kaydı, bu mecmuanın da Osmanlı âlimleri elinde bulunduğunu gösterir. Nitekim Müeyyedzâde'nin kütüphanesi zamanında çok meşhurdur ve hatta öldükten sonra kütüphanenin dağılmaması için Sultan I. Selim özel bir ferman bile çıkarmıştı. Bu kütüphaneye ait kitaplar, büyük bir ihtimalle, daha sonra, Sultan III. Murad döneminde İstanbul'da ünlü astronom-matematikçi Takiyüddin Rasid tarafından kurulan İstanbul Rasathânesi'nde de kullanılmıştır. Sonuçta, yukarıda bu mecmuaların Osmanlı yazma kültürü içindeki seyri hakkında verilen bilgiler, İbn Sertâk'ın tesirinin, Dâvud el-Kayserî'nin kurduğu bağla süreklilik kazanarak Osmanlı ilim hayatı içinde nispeten belli bir etkisinin olduğunu açıkça göstermektedir.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Nizâmeddîn Nisâbü'rî

(ö. 731/1330 sonrası)

Matematikçi, astronom, müfessir

Nisâbü'rî'nin hayatı hakkındaki bilgiler oldukça sınırlı ve büyük oranda tahminlere dayalıdır. Buna göre isminde geçen "Nisâbü'rî" nisbesinden bu şehirde doğduğu, yaşadığı ve vefat ettiği, "Kumî" nisbesinden de ailesinin Kum'dan geldiği, dolayısıyla köklerinin Kum'a dayandığı düşünülmektedir. Konuyla ilgili tabakat kitaplarındaki ifadeler de Nisâbü'rî'nin kökeninin, ailesinin Kum ehlinen olduğu ancak Nisâbü'rî'da yaşayıp eserlerini orada meydana getirdiği ve yine orada meşhur olduğu yönündedir. Kaynaklarda Nisâbü'rî nisbesinin Kumî nisbesine nazaran daha yaygın olması, ayrıca yazarın yazma eserlerinin tamamında sadece Nisâbü'rî nisbesinin kullanılması da bu kanaati destekler mahiyettedir.

Nisâbü'rî'nin ne zaman doğduğu, hangi alanlarda hangi hocalardan okuduğu, herhangi bir medresede bulunup bulunmadığı veya hocalık yapıp yapmadığı, öğrencilerinin kimler olduğu konularında bilgi bulunmamaktadır. Ancak "müfessir, hâfiz, nahvî, sarfî, riyazî, müneccim" gibi bilgilerden tefsir, nahiv, sarf, matematik ve astronomi alanlarında dersler aldığı veya bu konularda çalışmalar yaptığı anlaşılabılır. Bunun dışında Nisâbü'rî'nin "*Tavzihu't-Tezkirati'n-Nâsiriyye*" adlı yazma eserinde "el-feylesûfu'l-müdekkik" ve "*Şemsiyye fi'l-Hisâb*" adlı matematik eserine Sultan Muhammed Bahadır Han'ın emriyle Mahmud b. Muhammed b. Mahmud eş-Şirâzî (ö. 932/1525)'nin yaptığı "*Tercüme-i Risâle-i Şemsiyye*" adlı Farsça şerh ve tercümede "on birinci akıl" gibi nitelemelerle yazarın filozof kimliğine vurgu yapılmaktadır.

Vefat tarihi hakkında da kesin bir bilgi bulunmadığından eserleri arasında telifi en geç olan esas alınarak yaklaşık bir tarihe ulaşılabilir. Buna göre *Garâibu'l-Kur'ân* ve *Regâibu'l-Furkân*'ın bitirilme senesi nüsha farklılıklarından dolayı 727/1326 veya 730/1330'dur. Öyleyse müellifin vefatının bu tarihlerden sonra olduğu söylenebilir.

Öğretisi

Nisâbü'rî, hem İslamî ilimlerde hem de bilim dallarında çalışan ve eser telif eden istisnai bilginlerdendir. Disiplinler arası yorum ve değerlendirmeye teşebbüsleri, onun eserlerinin ortak özelliğidir. İslamî ilimler alanında en önemli eseri *Garâibu'l-Kur'ân* ve *Regâibu'l-furkân* isimli tefsiridir. Ölümünden önce kaleme aldığı son eser olarak bilinen *Garâib*, 1330'da tamamlanmıştır. Nisâbü'rî, eser telif ederken klasik tefsir yazım usûlünün dışına çıkmış ve ayetleri yorumlamakla kalmayarak anlamaya yardımcı olacak ek bilgiler vermiştir. Yeri geldiğinde fıkhî teorik ve pratik bazı temel unsurları gündeme getirmiş ve

bazı ayetleri ilgili kelâm problemleri çerçevesinde ele almıştır. Nisâbü'rî'nin İslâmî ilimlerde Ebû Hâmid el-Gazzâlî'den (ö. 1111) ve bilhassa Fahreddin er-Râzî'den (ö.1210) önemli ölçüde etkilendiğini söylemek mümkündür. Eserdeki değerlendirmelerinde, kelâm ilmi kadar felsefe de kayda değer bir yere sahiptir. Tefsir, fıkıh, kelâm ve felsefenin disiplinler arası bir bakış açısıyla harmanlandığı *Garâib*, bir tefsirden ziyade ansiklopedi niteliklerini taşımaktadır. Nisâbü'rî'nin İslâmî ilimlerle uğraşısındaki temel kaygısı, yanlış ve eksik yorumların düzeltilmesi ve felsefi bilginin sağlam temeller üzerinde kurulması yoluyla Allah'ın kudretinin doğru biçimde anlaşılmasıdır. Onun bu yaklaşımı sadece İslâmî ilimlerde değil, İslâm'a hizmet edebilecek bilim dallarında da geçerlidir. Bu bağlamda İslâmî ilimlerin daha sağlıklı anlaşılmasında bilimsel bilgi ve felsefeye de rol biçmiştir.

Hem astronomi hem de astroloji ile meşgul olan Nisâbü'rî, her iki alanı da Allah'ın nelere kâdir olduğunu ispatlamaya yarayacak bir araç olarak görmüştür. Teorik astronomi ve gözlem astronomisi konularında çalışan bilgin, astronomiden bağımsız bir bilim dalı haline gelen astroloji ile yeni bir bakış açısı çerçevesinde ilgilenmiştir. Buna göre astroloji, Allah'ın fiillerinin evrene yansması olarak değerlendirilmeli ve klasik öncüllerden vazgeçilerek Allah'ın fiillerinin anlaşılmasına imkân sağlayan yeni bir astroloji temellendirilmelidir. Aynı yaklaşım astronomi için de geçerli olmalıdır. Teorik astronominin Helenistik felsefeye dayalı temelleri eleştirilmeli ve yeni bir değerlendirme kıstası belirlenmelidir. Evrenin yapısı ve gezegenlerin hareketi gibi konuların felsefi bir arka plan üzerinde işlendiği teorik astronomiyi Nasîrüddin et-Tûsî'nin (ö. 1274) eserlerinden ve 1306'da Tebriz'e geldiğinde öğrencisi olduğu Kutbüddin eş-Şîrâzî'den (ö.1311) öğrenen Nisâbü'rî, kendi görüşlerini bu iki büyük astronomun öğretilerinin üzerine inşa etmiştir. Astronomide üç eseri bulunmaktadır:

Şerhu Tahrîru'l-Macestî: 1306'da Tebriz'de tamamladığı eser, Tûsî'nin *Almagest*'e yazdığı düzeltmenin yorumu niteliğindedir. Nisâbü'rî, kendine özgü üslubuna uygun olarak yalnızca ilgili eser hakkında yorum yapmakla kalmamış, o konuda kendi yaptığı çalışmaları ve ilgili hususları da metne eklemiştir. Bu bağlamda ekliptik eğim değerinin gözlemle elde edilmesi konusu ve Urdî'nin gözlem aletlerinin imalatı hakkındaki eseri, *Şerh*'in içine eklenmiştir.

Keşf-i hakâik-i Zic-i İlkhânî: Tûsî'nin *Zic-i İlkhânî* isimli astronomi cetvellerine şerh niteliğinde yazılan bu eser, 1309'da kaleme alınmış olup, içerik itibarıyla Nisâbü'rî'nin *Şerhu Tahrîru'l-Macestî* isimli eserinin tamamlayıcısıdır. Eserde ağırlıklı olarak gezegenlerin konumlarının gözlemlenmesi ve hesaplanmasına dair konular ele alınmıştır.

Tevhidu'l-Tezkire: Tûsî'nin *at-Tezkire fi 'ilmi'l-hey'e*sine şerh niteliğinde bir eserdir. Nisâbü'rî'nin bu eseri, *Şerhu Tahrîru'l-Macestî*'sini bitirmeden önce kaleme almaya başladığı ve bu bağlamda iki eserin içerik bakımından ilişkili olduğu söylenebilir. Nisâbü'rî bu eserde İskenderiyeli Yunan astro-

nom Batlamyus'un (ö. 170 civarı) tarif ettiğiinden farklı gezegen teorilerini ve gözleme dayalı astronomi bilgisinin teorik astronomi ile ilişkisine dayalı hususları ele almıştır.

Müfessir kimliği ile tanınan, fakat aynı zamanda dikkate değer bir matematikçi ve astronom olan Nisâbü'rî'nin entelektüel serüveni göz önüne alındığında öne çıkan özelliği matematik, astronomi, astronomi aletleri ve zicler üzerine ciddi çalışmalar yaptıktan sonra tefsir eserini telif etmesidir. Tefsiri *Garâibu'l-Kur'ân ve Regâibu'l-Furkân* incelendiğinde çalışma ve telif kronolojisinin rastgele olmadığı, Kur'ân-ı Kerim'deki ilgili ayetleri matematik ve astronomi birikimi ışığında yorumladığı görülür. Müellifin astronomi birikiminin de İslâm astronomi tarihinde Batlamyusçu olmayan ilk verileri içeren Nasîrüddin et-Tûsî'nin eserlerine yazdığı şerhler neticesinde oluştuğu bilgisi bu tarz bir yorumlamayı daha dikkat çekici kılmaktadır.

Nisâbü'rî'nin astroloji ilmini Allah'ın hikmetinin bir tezahürü olarak meşru gördüğü, bunu astronomi alanındaki en meşhur çalışması Nasîrüddin Tûsî'nin *et-Tezkire fi İlmi'l-Hey'e* adlı eserine şerhi *Tavzihu't-Tezkirati'n-Nâsiriyye*'de de uyguladığı söylenebilir. Bu şerhin uzun yıllar çeşitli medreselerde bilhassa da Semerkant matematik-astronomi okulunda okutularak şöhret kazanmasının sebebi, müellifin sözü geçen uygulaması ile ilişkilendirilmektedir.

Nisâbü'rî'nin matematik ile ilgili görüşlerine gelince, ona göre ilm-i hisâb "bilinenlerden sayısal bilinmeyenlere ulaşma yollarının öğrenildiği bilimdir. Hisâbın konusu sayıdır ve sayı, bir ve birden oluşan her şeye ad olarak verilen niceliktir." Burada müellifin sayı tanımındaki "1"e olan vurgu dikkat çekmekte, Pisagorcu sayı anlayışından oldukça etkilenen İhvan-ı Safâ'nın "1" ile ilgili görüşlerini hatırlatmaktadır.

Müellifin matematik alanında dikkat çeken bir diğer yönü cebirsel denklemlerin çözümünde Hârizmî veya Abdülhamid İbn Türk gibi hendesi cebir yöntemi olan "kareye tamamlama işlemi" önermemiş olmasıdır. Nisâbü'rî işlemleri tamamen sayısal olarak yürüterek hisabi/analitik cebir yaklaşımına bağlılığını göstermektedir. Bu yönü ile Nisâbü'rî, Kerecî'nin öncülüğünü yaptığı cebirin hisâbileştirilmesi projesinin takipçilerinden/üyelerinden biri olduğu söylenebilir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

☞ *Garâibu'l-Kur'ân ve Regâibu'l-Furkân*: thk. İbrâhim Atve İvaz, Mustafa el-Babî el-Halebî ve Evladuhu, Kahire 1962/1381.

☞ *Tavzihu't-Tezkirati'n-Nâsiriyye*: Topkapı Sarayı Ktp., III. Ahmet, nr. 3324.

☞ *Ta'bîru't-Tahrîr fi Şerhi'l-Macestî*: Topkapı Sarayı Ktp., III. Ahmet, nr. 3330.

☞ *eş-Şemsiyye fi'l-Hisâb*: Topkapı Sarayı Ktp., III. Ahmet, nr. 3152.

☞ *Şerhu'z-Zici'l-İlhânî*: Topkapı Sarayı Ktp., III. Ahmet, nr. 3510.

● Şerhuş-Şâfiye: Mirza Habîbullah Matbaası, Tahran 1311/1893-1894.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● Robert G. Morrison, "Nisâbü'rî", *Dictionary of Scientific Biography*, ed. Charles Coulston Gillespie, Charles Scribner's Sons, New York 1970-1980, c. 7, s. 837.

● F. J. Ragep, *Nasîr al-Dîn al-Tûsî's Memoir on Astronomy (al-Tadhkira fî 'İlm al-Hay'a)*, Springer-Verlag, New York 1993.

● B. A. Rosenfeld ve Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th-19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003, s. 238-239.

● Robert G. Morrison, *Islam and Science: The Intellectual Career of Nizâm al-Dîn al-Nisâbü'rî*, Routledge, New York 2007.

● Ali Turgut, "Nizâmeddin en-Nisâbü'rî", *DİA*, c. 33 (2007), s. 181-182.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Aydemir Cildekî

(VIII/XIV. yüzyıl)

XIV. yüzyılda yaşamış Türk asıllı el-kimya âlimi

İslam el-kimya bilginlerinden biri olan İzzüddîn Âlî b. Aydemir b. Âlî el-Cildekî hakkında çok fazla bilgiye sahip değiliz. Doğum tarihi bilinmeyen bu ilim adamının Horasan'daki Meşhed şehrinin Cildek köyünde doğduğu ve buraya nispetle Cildekî olarak anıldığı; Aydemir özel adı sebebiyle de Türk-Türkmen asıllı olduğu düşünülmektedir.

Eserlerindeki bazı bilgilere dayanarak doğum yeri ve tarihi ile ilgili rivayetler ortaya atılmaktadır. Cildekî, Abdülazîz b. Tammâm el-İrâkî'nin şiirinin şerhi olan *Kaşfû'l-esrâr li'l-efhâm*'ı 737/1336 yılında yazmıştır. *Misbâh* adlı eserinde bu şerhi gençliğinde yazdığını söylemektedir. XIV. Yüzyılda otuzlu yaşların genç olarak nitelendirilmesi çok mümkün görünmediğinden Cildekî, 707/1307 yılından önce ve de 727/1326 yılından sonra doğmuş olmamalıdır. Cildekî'nin 743/1342-43 veya 762/1360-61 yılında Kahire'de öldüğü rivayet edilmektedir.

Ali Ekber Dehrodânî'nin (ö. 1956) *Lugatnâme*'sinde Cildekî'nin Cildek köyünde doğduğundan, oradan Şam'a ve Kahire'ye gittiğinden ve 750 ya da 762 yılında Kahire'de öldüğünden bahsedilir. Bir başka kaynak olan Seyyid Muhsin el-Amîn'in *A'yânü's-Şîa*'sında doğum yeri ve ölüm tarihi ile ilgili bu bilgi-

ler doğrulanır. Henry Corbin de Cildekî'nin Horasan'ın Meşhed şehrine 18 km uzaklıktaki Cildek köyünde doğduğunu; Şam ve Kahire'de yaşadığını, 750/1349-1350 ve 762/1360-1361 yılları arasında bir tarihte Kahire'de öldüğünü söyler (Corbin, s. 331).

Eserlerinden Cildekî'nin 17 yıl boyunca, Irak, Anadolu, Yemen, Kuzey Afrika ve Suriye'de dolaştıktan sonra Mısır'a yerleştiğini öğreniyoruz. Eserleri Câbir b. Hayyân, Hâlid b. Yezîd ve Râzî'den geniş aktarmalar içermektedir. Kendisi de el-kimya ile ilgili pek çok çalışma yapmış olmasına rağmen eserleri daha çok kendinden önceki el-kimya alimleri ve çalışmalarının yorumudur.

Cildekî *el-Misbâh fî esrârî 'ilmi'l-miftâh* isimli eserinin önsözünde üstat olarak kabul ettiği yedi kişinin adını saymaktadır. Bunlar Emîr Hâlid b. Yezîd, Câbir b. Hayyân, Muhammed b. Ümeyl et-Temîmî, Mesleme b. Ahmed el-Mecrîfî, Hüseyin b. Ali et-Tuğrâî, Ali b. Mûsâ b. Erfa're's ve Ebû'l-Kâsım el-İrâkî'dir.

Ebû'l-Kâsım el-İrâkî'nin *Kitâbü'l-'İlmi'l-mükteseb fî zirâ'ati'z-zeheb* adlı eserinin şerhi olan *Nihâyatü't-taleb fî şerhi'l-Mükteseb*'de el-kimyanın başlıca teorilerini geniş şekilde açıklamış; o döneme kadarki Hermetik ve İslam el-kimya literatürünü tanıtmıştır. Câbir b. Hayyân ve diğer Müslüman el-kimya öncülerinin yanı sıra Hermes, Zosimos, Demokritos, Câlînûs ve Marianos gibi ilmi otoritelere sık sık müracaat etmekle birlikte kendisinin el-kimya alanındaki birikimini de gösteren bir eser kaleme almıştır. Daha çok el-kimya alanında eserler vermekle birlikte fizik, metafizik konularından da *el-Burhân fî esrârî 'ilmi'l-mîzân* gibi eserlerinde bahsetmektedir.

Öğretisi

Başta Câbir b. Hayyân olmak üzere İslam el-kimyacılarına benzer biçimde Cildekî'de de maddî el-kimya olarak adlandırdığımız harici metalürji çalışmaları ile manevî el-kimya olarak adlandırdığımız çalışmalar iç içedir. Kimyasal birleşimlerde sabit oranlar kuralına esas teşkil eden görüşleri de alana temel katkılarından kabul edilir. Cildekî'nin el-kimyasında sabun yapımı ve nitrik asitle gümüşü altından ayırması el-kimyanın pratik uygulamalarına örnektir. Câbir b. Hayyân'a atfedilen eserlerden ve diğer bazı çalışmalardan nakillerde bulunarak altın-gümüş alaşımından gümüşü ayırmak için nitrik asit kullanılması gerektiğini bildirmiş, bu arada da söz konusu işlemin maddelelerin belirli ağırlıklarda olması halinde gerçekleştirilebileceğini söylemiştir. Böylece Câbir gibi el-kimyada deneysel metoda ve nicelik anlayışının önemine değinerek el-kimyanın pratik yönüne dikkati çekmiştir. Bunun yanı sıra *el-Burhân fî esrârî 'ilmi'l-mîzân* eserinde Cildekî Belînûs'un (Tyanalı Apollonios) yedi cisme (gezegenler) dair eseriyle Câbir b. Hayyân'ın eserlerindeki mizan teorisine de atıflar yapmakta ve mizan ilmi ile ilgili titiz bir çalışma ve eser ortaya koymaktadır. Pratik manada mizan, tabii niteliklerin nicelik diliyle ifadesi anlamına gelmekte olup, aynı zamanda her cismin sahip olduğu dört unsurun oranını tespit ederek bu cismin terkiibini yenilemeyi amaçlayan bir teoridir. Cildekî'nin sisteminde de başta mizan

teorisi olmak üzere İslam el-kimya geleneğinin takip edildiğini görmek mümkündür. Bu teorilerden bir diğeri de yapısal dönüşümdür (transmutasyon). Cildeki yapısal dönüşümün olabileceğini kabul etmeyen İbn Sînâ'ya da karşı çıkmış ve tabii olaylarla el-kimya işlemleri arasındaki benzerlikler üzerinde durmuştur. Bu hususta da Câbir'in izinde el-kimya geleneğini takip eden Cildeki'nin sisteminde temel hedeflerden biri doğadaki mükemmelliğe insan aklında, bedeninde, ruhunda ve maddeler âleminde de ulaşmaktır. Doğayı taklit etme işi olarak el-kimyanın amacı da hem maddeler âleminde hem de nefis âleminde mükemmel olana ulaşmaktır. Metallerin birbirinden farklı olması, içerdikleri cıva-kükürt oranına ve ayrıca birleşme sırasındaki kozmik kuvvetlerle etkileşime bağlıydı. Cıva ve kükürt mükemmel derecede saf olurlar ve en doğal dengede birleşirlerse o zaman elde edilen madde en mükemmel madde, yani altın olur. Eğer cıva ve kükürt yeterli derecede saf olmazsa ve özellikle birleşme oranında hatalar olursa, işlem sonucunda altın yerine, demir, gümüş, bakır, kalay veya kurşun oluşacaktır. el-Kimya geleneğinde mükemmel dengeye ulaşmadan meydana gelmiş olan bu eksik metaller, öz itibarıyla aynı olduklarından yapısal dönüşüm (transmutasyon) olarak tanımlanan uygun işlemler ve süreçlerle tam hale getirilebilirler. Bu süreçte el-kimya alimi tarafından maddî ve manevî el-kimya çalışmaları birlikte yürütülür.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- ☉ *el-Bedrü'l-Münir fî Havâssî'l-İksîr*: Bombay 1881.
- ☉ *ed-Dürri'l-Mensûr fî Şerhi Şüzûr*.
- ☉ *Keşfü's-Sûtûr fî Şerhi Divânî-Şüzûr*.
- ☉ *el-Misbâh fî Esrârî 'İlmî'l-Miftâh*: Kahire 1302/1884.
- ☉ *Nihâyatü't-Taleb fî Şerhi'l-Mükteseb*: Bombay 1890; çev. Manucher Taslimi, "Examination of the Nihayat al-Talab and the Determination of its Place and Value in the History of Islamic Chemistry", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Londra Üniversitesi, Londra 1954.
- ☉ *el-Burhân fî Esrârî 'İlmî'l-Mizân*: Berlin, 4185; Br. Mus. 1657; Goth. 1295-7; Leyden, III, 209; Paris, 1355; Pet. Rosen, 199.
- ☉ *Şerhu kasîdeti Ebi'l-İsba*.
- ☉ *Şerhu-Şemsî'l-Ekber li-Belînûs*: Berlin MS., 4188.
- ☉ *et-Takrîb fî'l-Esrârî'l-Kimyâ*: Paris MS., 2617.
- ☉ *ed-Dürri'l-Meknûn fî Şerhi Kasîdeti Zinnûn*: Cairo, tab. 315; Tal'at, kim. 179.
- ☉ *Bugyetü'l-Habîr fî Kanûni Talebi'l-İksîr*: Cairo, tab. 354; Pet. Rosen, 205/2.
- ☉ *Kenzü'l-İhtisâs ve Dürretü'l-Gavvâs fî Ma'rifeti Esrârî 'İlmî'l-Havâs*: Bombay 1309/ 1891.
- ☉ *ed-Dürretü'l-Mudiyye fî Şerhi Muhammesi'l-Mâ'il-Varaki ve'l-Arzî'n-Necmiyye*.
- ☉ *Netâ 'icü'l-Fiker fî Ahvâlî'l-Hacer*: Bulak Matbaası, [t.y.].
- ☉ *Enverü'd-Dürer fî İzâhî'l-Hacer*: Berlin, 4187; Br. Mus. 1002,1371; Pet. Rosent 205/1.

- ☉ *Gâyetü's-Surûr fî Şerhi-Şüzûr*: Cairo, tab. 6., 115, 457; Taimûr, tab. 73.
- ☉ *Metâliu'l-Budûr fî Şerhi Sadr Divânî-Şüzûr*.
- ☉ *Kânûnü'l-Kebîr fî Havâssî'l-İksîr*.
- ☉ *Eş-Şemsü'l-Münir fî Tahkiki'l-İksîr*: Br. Mus. 1002/21; Pet. Rosen, 205/4.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- ☉ G. Strohmaier, "al-Djildaki", *EI2*, http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912_Islam_SIM_8511 (erişim: 25 Aralık 2019).
- ☉ Henry Corbin, *İslam Felsefesi Tarihi*, çev. Hüseyin Hatemi, İstanbul 1986.
- ☉ Sadettin Ökten, "Cildeki", *DİA*, <https://Islamansiklopedisi.org.tr/cildeki> (erişim: 20 Aralık 2019).
- ☉ Eric John Holmyard, "Aidamir al-Jildaki", *Iraq*, sy. 4/ 1 (1937), s. 47-53.
- ☉ Manuchehr Taslimi, "An Examination of the 'Nihayat al-Talab' and the Determination of its Place and Value in the History of Islamic Chemistry", Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of London, Londra 1954.
- ☉ Manfred Ullmann, *Natur- und Geheimwissenschaften im Islam*, E.J. Brill, Leiden-Köln, 1972.
- ☉ Fâzıl Halîl İbrâhim, "İzzeddin Aydemir el-Cildeki: Mekânetühül-'İlmiyye ve Mü'ellefâtühû fî'l-Kimyâ", *MMMA*, sy. 29/2 (1985), s. 613-629.
- ☉ S. Mahdi Hassan, "Jildaki's Exposition of Alchemy; Dr. Taslimi's Examination of Jildaki's Nihayat al-Talab", *Hamdard Medicus*, sy. 33/1 (1990), s. 5-30.
- ☉ Nicholas G. Harris, "In Search of 'Izz al-Din Aydamir al-Jildaki, Mamlûk Alchemist", *Arabica*, sy. 64/ 3-4 (2017), s. 531-556.
- ☉ Nicholas Harris, "Better Religion through Chemistry: Aydemir al-Jildaki and Alchemy under the Mamluks", Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Pennsylvania, Pennsylvania 2020.
- ☉ Regula Forster, Juliane Müller, "al-Jildaki", *Encyclopaedia of Islam*, *THREE*, ed. Kate Fleet, Gudrun Krämer, Denis Matringe, John Nawas, Everett Rowson, (14.06.2021) http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912_ei3_COM_32828.

—Şule Taşkiran Çankaya



BİLGİNLER

Şemseddin el-Halili

(ö. 772/1370)

Memlûkler devri matematik ve astronomi bilgini

Hakkında hemen hiçbir biyografik bilgi bulunmayan Şemseddin Ebû Abdullah Muhammed b. Muhammed el-Halili (XIV. yüzyıl), Memlûk astronomisinin en parlak dönemini yaşadığı XIV. yüzyılda Şam'da faaliyet göstermiş bir astronom ve matematikçidir. Memlûk astronomisinin bir diğer önemli ismi İbnü's-Şâtır'ın (ö. 1375) çağdaşı ve meslektaşı olup, muhtemelen onunla aynı dönemde Şam Emevî Camii'nde muvakkitlik yapmıştır. Bilindiği kadarıyla teorik astronomi ile hiç ilgilenmemiş ve rasat faaliyetinde bulunmamıştır. Günümüze ulaşan eserlerinin hemen hepsi mikât ilmi alanında hazırlanmış cetvellerdir. Eserlerindeki verileri, sistematik gözlemler yapan İbnü's-Şâtır'ın tespit ettiği 33° 30' enlem derecesi ve 23° 31' ekliptik eğimi değerlerini kullanarak hesaplamıştır. Mikât ilminin hemen hemen bütün matematiksel problemlerine çözümler getiren; anlık olarak zamanı, namaz vakitlerini ya da kibleyi tespit etmek isteyen gözlemcinin kullanabileceği türde irili ufaklı birçok cetvel hazırlayarak Memlûk mikât geleneğine ve genel olarak mikât ilminin gelişimine büyük katkı sağlamıştır. Nitekim eserleri, dakik veriler içermesi ve farklı enlem derecelerinde kullanılabilecek nitelikte olması sebebiyle İslam coğrafyasının birçok köşesinde tanınmış ve bazı cetvelleri XIX. yüzyıla kadar kullanılmıştır.

Öğretisi

Mikât ilmi geleneğine cetvel hazırlayarak katkıda bulunan az sayıda astronom arasındaki Halili, bu ilimle meşgul olacak kimselerin karmaşık trigonometrik fonksiyonlarla uğraşması ihtiyacını ortadan kaldırmak için çalışmıştır. En meşhur eseri *Cedvelu'l-âfâkî'dir* (Ufuklar Cetveli). Bir giriş ve dört tür cetvelden oluşan eserde, 15.000 civarında sayısal veri bulunur. Anlık vakit tespiti ve kiblenin yönünün tayini gibi hususlardaki karmaşık hesap yapma sürecini hızlandırmak amacıyla önceden hesaplanmış veriler sunan bu cetvellerin ikisi ana cetvelleri oluşturur ki bunlardan ilki, enlemler cetvelidir. Bu cetvelde, 1 dereceden 55 dereceye kadarki enlemler ile özel olarak 21° 30' Mekke ve 33° 30' Şam enlemleri için İslam coğrafyasında yaygın kullanılan iki trigonometrik işlemin sonuçları verilmiştir. Ana cetvellerin ikincisi, trigonometrik düzen (*ceyb-i tertib*) başlıklı cetvel-dir. Enlemler cetvelindeki verilerin kullanıldığı trigonometrik formüllerin hesap sonuçlarını gösteren cetvel, bu anlamda birinci ana cetvelin tamamlayıcısıdır. Bu iki cetvel, gözlem yoluyla elde edilebilecek birçok işlemin hiçbir gözlem aleti kullanmadan kağıt kalemle çözülmesine imkân sağlayan çok faydalı veriler içerir. Eserde yer alan üçüncü cetvel, *asru'l-âfâkî* cetvelidir. Güneş'in meridyendeki doruk yüksekliği-

nin 1° - 90° arasındaki her derecesi için iki sayısal değer sunulmuştur: Öğle (gün ortası) ile birinci ikindi (*asru'l-evvel*) arasındaki zaman ve birinci ikindi ile ikinci ikindi (*asru's-sânî*) arasındaki zaman. Bu cetveli, diğer cetvellerin kullanılmasında önemli bir yere sahip olan Güneş eğikliği cetveli takip eder. Burçlar dairesinin her derecesindeki Güneş eğikliğini gösteren bu cetvelde, ekliptik eğimi 23° 30' esas alınmıştır.

Cedvelu'l-âfâkî isimli eserdeki cetvellerin tamamı 60 tabanlı sayı sisteminde derece ve dakika olarak hazırlanmıştır. Eser, Mısır ve Şam'da yüzyıllar boyunca kullanılmış, aynı zamanda Osmanlı mikât literatüründe yer bulan ilk mikât cetvelleri olmuştur. Nitekim Osmanlılarda mikât ilminin öncülerinden Muhammed Konevî, Halili'nin bu eserini *Tercüme-i Cedvel-i âfâkî* ismiyle Türkçeye kazandırmış ve kullanmıştır.

Halili'nin cetvelleri arasında bir diğer önemlisi kible cetvelleridir. Her enlem ve boylam derecesi için kibleyi gösteren cetvellerde 2.880 sayısal veri bulunur. Mikât ilminin en önemli meselelerinden biri olan kible yönünün tespiti, Memlûk astronomları tarafından özenle ele alınmış ve Dünya'nın her köşesinden kibleyi tespit edebilmeyi sağlayacak formüller geliştirilmiştir. Halili de hemen hepsi ±1 veya ±2 dakika hata payı aralığında doğruluk değerine sahip cetvellerini hazırlarken Merrâkuşî'nin geliştirmiş olduğu bir formülü kullanmıştır.

Halili'nin cetvellerinin Osmanlı mikât külliyyatına girişi, Konevî'nin tercümesinden de önce, Ömer b. Osman el-Hüseyni ed-Dimeşkî el-Usturlâbî (ö. 1475 sonrası) isimli müstensih tarafından gerçekleştirilmiştir. Dimeşkî, Edirne ve İstanbul'da Memlûk mikât eserlerini istinsah ederek bir mecmua meydana getirmiştir ki bu mecmuanın son kısmında Halili tarafından *'cedveline âfâkiyyin'* (iki ufuklar cetveli) şeklinde tanımlanan irili ufaklı 13 cetvel bulunur. Eserdeki en hacimli iki cetvel, 20° ile 59° arasındaki enlemler için saat açısını gösteren cetvel ile *ceyb-i tertib* denilen ve 1°-59° arasındaki değerleri gösteren trigonometrik cetvel-dir. Bunlardan başka birçoğu küçük çaplı şu cetveller de bulunmaktadır: Yer'in enlem ve boylamından kibleyi tespit etmeye yarayan "yirmi cetveli" (*cedvel-i işrin*); burçlar dairesinin derecelerine göre Güneş'in eğikliğini gösteren cetvel; ikindi vaktindeki Güneş yüksekliğini hesaplamaya yardımcı cetvel; Hicrî takvimin günlerini Süryanî takvimin günlerine dönüştürmede kullanılan cetvel; Süryanî yıllar için Güneş'in üssünü gösteren bir cetvel; Süryanî ayların günlerinin hangi Güneş derecesine tekabül ettiğini gösteren cetvel; burçların her derecesinin iki basamaklı tam değerlerini gösteren bir cetvel; 1°-60° arasındaki enlemler için yarı-gün farkını gösteren cetvel ve son olarak 40 tabanlı gölge çizelgeleri ile 12 tabanlı gölge ölçekleri için hazırlanmış ve Güneş'in her bir derece yüksekliğindeki gölge boyunu gösteren bir cetvel. Cetveller toplamda 10.000'den fazla sayısal veri içerir.

Halili'nin, Güneş'in yüksekliğinden ve azimutundan saat açısını gösteren ve 9.000 sayısal veri içeren başka bir eseri daha bulunmaktadır. Bütün bu eserlerinden başka, hiçbir nüshası günümüze ulaşmayan saat açısı (*fazlu'd-dâir*) ve namaz vakitleri cetvelleri hazırladığı da bilinmektedir.

Eserlerinin büyük bir çoğunluğu Dimeşki ve Konevi sayesinde Osmanlı mikât literatürüne giren Halili, hemen her enlemde kullanılabilen cetvelleri sayesinde bu alanda eksiksiz bir külliyyat meydana getirmiştir. Son derece zahmetli ve hata riski yüksek bir iş olan mikât cetveli hazırlama yükünü, kendisinden sonra gelen astronomların sırtından almış, yüzyıllar boyunca kullanılacak dakiklikteki cetvelleriyle mikât ilmi tarihinde önemli bir yer edinmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Cedvelu'l-Âfâkî*: Berlin Ahlwardt, nr. 5754; Bodleian Library, MS Marsh 95.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● David A. King, "al-Khalili's Auxiliary Tables for Solving Problems of Spherical Astronomy", *Journal for the History of Astronomy*, sy. 4 (1973), s. 99-110.

● David A. King, "al-Khalili's Qibla Table", *Journal of Near Eastern Studies*, sy. 34 (1975), s. 81-122.

● David A. King, "Astronomical Timekeeping in Fourteenth-Century Syria", *Proceedings of the First International Symposium for the History of Arabic Science*, Aleppo 1976-1978, s. 75-84.

● David A. King, "Al-Khalili", *Dictionary of Scientific Biography*, c. 15, s. 259-260.

● David A. King, *World Maps For Finding the Direction and Distance to Mecca*, al-Furqan Islamic Heritage Foundation, London 1999.

● B. A. Rosenfeld, E. İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers & other Scholars of Islamic Civilisation and their Works (7th-19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003, s. 258-259.

● David A. King, "Khalili: Shams al-Din Abû 'Abdallâh Muhammad ibn Muhammad al-Khalili", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer, New York 2007, s. 625-626.

● Henry Suter, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*, APA-Oriental Press, Amsterdam 1981, s. 169.

● Glen Van Brummelen, "The Numerical Structure of al-Khalili's Auxiliary Tables", *Physis*, sy. 28 (1991), s. 667-697.

—Taha Yasin Arslan



BİLGİNLER

İmâdüddîn el-Kâşî

(ö. 773/1372'den sonra)

Matematik ve dil alanlarındaki eserleriyle öne çıkan çok yönlü âlim, kadî

Hayati hakkında çok az bilgi bulunmaktadır. Sekkâkî'nin *Miftâhu'l-Ulûm*'una yazdığı şerhi, Fars ve İsfahan bölgelerine kısa süre hükmetmiş olan İncülular devleti

hükümdarı Ebû İshak'a (ö. 21 Cemaziyelevvel 758/12 Mayıs 1357) ithaf etmiştir. En meşhur eseri olan *Kitâbü'l-Lübâb fi'l-Hisâb*'i ise 744/1344'te İsfahan'da tamamlamıştır. Bu eserin Köprülü Kütüphanesi'nde bulunan, 773/1372 tarihli nüshasına müellif hattıyla bazı notlar düşüldüğü dikkate alındığında, bu yıllar arasında ilmi faaliyette bulunmuş olmalıdır. Hangi tarihte ve nerede vefat ettiği bilinmemektedir.

Öğretisi

Biri kürenin alan ölçümü ve diğeri paralelkenarın bölümlere ayrılmasına ilişkin kendisine yöneltilen iki soru hakkında yazdığı risâlenin girişinde, Tebriz okulu ve Reşidüddin Fazlullah ile yakın ilişkileri bulunan Cemâleddin et-Türkistânî'yi "üstad"ı olarak zikretmesi, onun da Tebriz havzasının yetiştirdiği isimlerden biri olarak düşünülebilme imkânı verir.

İmâdüddin el-Kâşî'nin matematik tarihi açısından önemi ise onun *el-Lübâb fi'l-Hisâb* adlı eserinde ortaya koyduğu yaklaşımdır. Bu eserinde el-Kâşî, hisâb-ı hevâî denilen yol ile hisâb-ı taht ve türâb da denilen hisâb-ı hindî yolunu karşılaştırmış ve bunları birbirine paralel şekilde ele almıştır.

Bunun yanında, daha önceki dönemlerde, sayıların gösterilmesinde parmak boğumları kullanıldığı için "hesâb-ı akd" (hisâbü'l-akd, hisâbü'l-ukûd), parmaklar kullanıldığı için "hesâb-ı isbâ" (hisâbü'l-isbâ), eller kullanıldığı için "hesâb-ı yed" (hisâbü'l-yed), işlemler zihinde yapıldığı için "hesâb-ı zihni" (el-hisâbü'z-zihni) gibi isimlerin verildiği hesap yöntemine matematik tarihinde ilk defa "hisâb-ı hevâî" ismini bu eserinde vermiştir. Bu tabir daha sonra bir ıstılah olarak yer etmiş ve diğer matematikçiler tarafından benimsenmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Kitâbü'l-Lübâb fi'l-Hisâb*, (Telif; 744/1343), Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2757; Fazıl Ahmed Paşa, nr. 951.

● *Şerhu Miftâhi'l-ulûm*, (Şerh; 755/1357'den önce), Süleymaniye Ktp., Fazıl Ahmed Paşa, nr. 1444; Beyazıt Devlet Ktp., nr. 6134.

● *İzâhu'l-makâsîd li-Ferâidi'l-fevâid*, (Şerh), Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2716; Beyazıt Devlet Ktp., nr. 4528.

● *Risâle fi Burhâni'l-me'seleleyn*, Süleymaniye Ktp., Atif Efendi, nr. 1714.

● *Şerhu'n-nikât*, Topkapı Sarayı Ktp., III. Ahmed, nr. 1903.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● Muhammed Yetim, "Tecdîdül-akâid Literatürünün Az Bilinen Muhaşşilerinden Nasîrüddin el-Hillî el-Kâşî'nin Hayatı, İlmî Silsilesi ve Eserleri", *Nazariyat*, sy. 5/1 (2019), s. 191-204.

—Mehmet Arıkan



BİLGİNLER

İbnü's-Şâtır (ö. 777/1375)

Müezzin ve muvakkit, gezegenler teorisiyle bilinen astronomi âlimi

XIV. Yüzyılda yaşamış en önemli astronomlardan olan Ebü'l-Hasan Alâüddin Ali b. İbrâhîm b. Muhammed eş-Şâtır ed-Dimaşkî'nin, Şaban 705/Mart 1306 yılında Dimaşk'ta doğduğu kabul edilmektedir. Küçük yaşta iken babasını kaybetmesinin ardından akrabalarından Ali b. İbrâhîm b. Şâtır tarafından himaye edilen İbnü's-Şâtır, bu kişiden fildişi kakmacılığını öğrendi. Bu vesileyle Muta'im (kakmacı) lakabıyla da bilinmektedir. İlk astronomi ve matematik bilgisini yine aynı kişiden aldığı rivayet edilmektedir. Astronomi alanında ilerlemek için genç yaşta Mısır'a gitti. Kahire ve İskenderiye'de küresel astronomi alanında derinleşti. Dönemin saygın astronomları ve âlimleriyle irtibat kurdu. Bunlardan birisi olan İbnü's-Serrâc'ın kendi icat ettiği alet olan *Rub'u'l-mü-cenneh* hakkında yazdığı eseri İbnü's-Şâtır'ın revize ettiği rivayeti bulunmaktadır. Sonrasında bir dönem Halep'te kalan İbnü's-Şâtır nihayetinde Dimaşk'a döndü. Burada Emeviyye Camii'nin müezzinliği ve muvakkitliği görevlerini üstlendi. İbnü's-Şâtır 777/1375 yılında Dimaşk'ta öldü.

İbnü's-Şâtır, astronomik gözlemler yaparak zicler (astronomik tablolar) hazırlamış, ilmü'l-mikât alanıyla ilişkili olarak başta usturlap, rub'u tahtası ve Güneş saati olmak üzere çeşitli aletler yapmış ve de Batlamyusçu astronominin revizyonuna yönelik önemli modeller ortaya koymuş biri olarak İslam astronomi tarihinde müstesna yere sahiptir.

İbnü's-Şâtır'ın İslam astronomi tarihinde en dikkat çekici katkısı teorik astronomi alanında olmuştur. İbnü's-Şâtır'ın gezegen modellerinin yer merkezli olmakla birlikte kendisinden bir asır sonra doğacak olan Kopernik'in ortaya koyduğu bazı modellerle yakın benzerlik içerdiğinin 1950'lerin sonlarında keşfedilmesi, İslam astronomi çalışmalarına yeni bir ivme kazandırmış; bu ismin önemi, hangi ekollerden beslendiği ve ortaya koyduğu modellerin Avrupa'ya muhtemel aktarım yollarıyla ilgili önemli çalışmalar ortaya konmuştur. Bu minvalde araştırmalar hâlâ devam etmektedir. Günümüze ulaşmayan *Nihâyetü'l-gâyat fi'l-a'mâli'l-felekiyyât* başlıklı ilk zicinde Batlamyusçu gezegenler teorisini esas alan İbnü's-Şâtır, yine günümüze ulaşmayan bir başka eseri *Ta'liku'l-ersâd*'inde kendi geliştirdiği yeni gezegen modellerini ortaya koymuş, gözlemleri neticesinde elde ettiği yeni parametreleri vermiştir. Günümüze ulaşan ve yeni gezegen modellerini izah ettiği *Nihâyetü's-sûl fi tashihi'l-usûl* başlıklı hey'et alanındaki eseri sayesinde İbnü's-Şâtır'ın ortaya koy-

duğu bu modelleri bilebiliyoruz. Sonraki dönemde yazdığı *ez-Zicü'l-cedid*'inde kendi teori ve gözlemlerini esas almak suretiyle yeni bir astronomi cetveli vermiştir. Bu zicin girişi, hem İbnü's-Şâtır'ın kendisinden önce hangi astronomlardan istifade ettiğini hem de İslam astronomi tarihinde Batlamyusçu gezegenler teorisinin revizyonu için ortaya konan çalışmalar arasındaki bağlantı ve sürekliliği anlamak açısından oldukça önemlidir. Zira burada İbnü's-Şâtır; Bitrûcî, Ebü'l-Velîd el-Mağribî, İbnü'l-Heysem, Nasîrüddin Tûsî, Müeyyeddin el-Urdî, Kutbüddin Şîrâzî, İbn Sükr el-Mağribî gibi isimler tarafından Batlamyusçu modellerin problemleri yanlarına işaret edildiğini ifade etmektedir. Fakat yeni bir model ortaya koymadıklarını bunu *Ta'liku'l-ersâd* ve *Nihâyetü's-sûl fi tashihi'l-usûl*'da kendisinin yaptığını belirtmektedir.

İbnü's-Şâtır'ın ortaya koyduğu en önemli yenilik, eksantrik (dış merkezli) dairelerle ekuantın kaldırılması ve yerine ikinci bir episikl dairesinin eklenmesidir. Batlamyusçu modelde bir gezegenin hareketini açıklamak için hem eksantrik hem de episikl daireler birlikte kullanılmaktaydı. İbnü's-Şâtır ise modelinde eksantrik daireyi ve ekuantı kaldırmış ve yeni bir episikl ekleyerek gezegen hareketinin daha doğru bulunmasını sağlamaya çalışmıştır. Bu yöntemin Güneş modeline önemli bir katkısı olmasa da bilhassa Ay ve Merkür modellerine önemli bir açılım sağlamıştır.

İbnü's-Şâtır'ın zici, bazı şerh ve telhis çalışmalarına konu edilmiştir. Örneğin, Dimaşk'lı astronom İbn Züreyk, *er-Ravzatü'l-âtır* ismiyle bir telhis yazmış; Ayasofya Camii muvakkiti Şemseddin el-Halebî ve XVI. Yüzyılın sonunda Dimaşk veya Kahire'de muvakkitlik yapmış Nablusî, Mısırlı astronomlar Şehâbeddin er-Rîşî, İbnü'l-Mecdî ve Cemâleddin Yusuf el-Hitâi, İbnü's-Şâtır'ın zicine dayanarak çalışmalar ortaya koymuşlardır. İbnü's-Şâtır'ın zicini esas alarak eser hazırlayan Şehâbeddin er-Rîşî'nin *Zicü'l-lüm'a*'sının XIX. Yüzyılda Muhammed el-Hudrî tarafından şerh edilmiş olması, İbnü's-Şâtır'ın okunurluğunun son dönemlere kadar devam ettiğini ima etmektedir. Bununla birlikte gezegenler teorisinin ne derece ilgi gördüğüyle ilgili daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulmaktadır.

İbnü's-Şâtır, ilmü'l-mikât alanına önemli katkılarda bulunmuştur. Dimaşk'ın kuzeyinde bulunan ve 34 derece enlemli bir yer için hazırladığı namaz vakit cetvelleri, küresel astronomi fonksiyonları ile tespit edilmiştir. Bu tablolar; sabah, ikindi ve akşam vakitlerinin astronomik değerlerini vermenin yanı sıra, gece ve gündüz uzunlukları gibi bazı değerleri de içermektedir.

İbnü's-Şâtır'ın astronomik alet yapımı noktasında XIII. Yüzyılda yaşamış Halepli İbnü's-Serrâc, İbnü'l-Gazûlî ve de Muhammed b. Ahmed el-Mizzî'den tevarüs eden birikimi kullandığı ve daha da geliştirme yönünde çabaları olduğunu ifade edebiliriz. Astronomi aletleri ile ilgili olarak ortaya koyduğu çalışmalardan birisi, 773/1371-72 yılında Emeviyye Camii'nin kuzey tarafına bakan minaresine bir güneş saati

yapmasıdır. Bir başka ilginç aleti, *sandükü'l-yevâkit* denilen bir tür kutunun içinde bulunacak şekilde yaptığı taşınabilir güneş saatidir. "el-Âletü'l-câmia" adını verdiği küresel bir usturlab da tasarlayan İbnü's-Şâtir'in kendi imal ettiği birkaç alet günümüze ulaşmıştır. O dönemde yaygın kullanılan rub'ul-mukantarât ve rub'ul-müceyyeb aletleri yapan İbnü's-Şâtir, rub'ul-'Alâî ve rub'ut-tâm isimlerini verdiği ve kendi geliştirdiği aletler de imal etmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Nihâyetu's-Sûl fi Tashîhi'l-'Usûl*: haz. E. Penchèvre, *L'achèvement de l'enquête et la Correction des Fondements/Kitâb Nihâya al-Sûl fi Tashîh al-'Usûl, Édition Critique, Traduction et Commentaire*, 2021.

● *ez-Zîcu'l-Cedid (Zîcu İbni's-Şâtir)*: Bodleian Ktp., Selden, A30.

● *en-Nef'u'l-'Âm fi'l-'Amel bi'r-Rub'it-Tâm*: thk. Üsâme Fet-hi İmam, Maṭba'at Dârü'l-Kutub ve'l-Vesâ'iki'l-Kavmiyye bi'l-Kâhire, Kahire 2015.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● Emilia Calvo, "İbn al-Shâtir", *Oxford Encyclopedia of Philosophy, Science and Technology in Islam*, Oxford University Press, New York 2014, c. 1, s. 358-60.

● Muammer Dizer, "İbnü's- Şâtir", *DİA*, c. 21 (2000), s. 216-19.

● E. S. Kennedy, "Late Medieval Planetary Theory", *Isis*, sy. 57/3 (1966), s. 365-78.

● E. S. Kennedy, İmad Ghanem (eds.), *The Life and Work of Ibn al-Shâtir: An Arab Astronomer of the Fourteenth Century*, Institute for History of Arabic Science, Aleppo 1976.

● E. S. Kennedy, Victor Roberts, "The Planetary Theory of Ibn al-Shâtir", *Isis*, 50/3 (1959), s. 227-35.

● David A. King, "İbn al-Shâtir", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer, New York 2007, s. 569-570.

● Sajjad Nikfahm-Khubravan & F. Jamil Ragep, "İbn al-Shâtir", *Encyclopaedia of Islam: THREE*, http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912_ei3_COM_32244 (Erişim tarihi: 25 Ekim 2020).

● Victor Roberts, "The Solar and Lunar Theory of Ibn al-Shâtir: A Pre-Copernican Copernican Model", *Isis*, sy. 48/4 (1957), s. 428-32.

● George Saliba, "Theory and Observation in Islamic Astronomy: The Work of Ibn al-Shâtir of Damascus", *Journal for the History of Astronomy*, sy. 18 (1987), s. 35-43.

—Hasan Umüt



Barkod okuyucusu aracılığıyla, bilginle ilgili video sunumu izleyebilirsiniz.



BİLGİNLER

Gıyaseddin Cemşid el-Kâşî

(ö. 832/1429)

Semer kant matematik-astronomi okulu mensubu matematikçi, astronom

Gıyâsüddin Cemşid b. Mes'ûd b. Mahmûd el-Kâşî (el-Kâşânî), XIV. yüzyılın ikinci yarısında, bugün İran coğrafyası içerisinde bulunan Kâşân'da doğdu. Önceleri tipla ilgilendi fakat daha sonra matematik ve astronomi alanındaki ilgisi daha ağır bastı ve bu sahalarda ilerledi. Bir süre memleketi Kâşân'da kaldıktan sonra Irâk-ı Acem'de bulundu. el-Kâşî önce Timur'un oğlu olan döneminin Timur sultanı Şahruh tarafından Herat'ta himaye edildi. Bu himayenin 2 Haziran 1406 yılına kadar sürdüğü ve bu tarihin akabinde Kâşân'a gittiği anlaşılmaktadır. el-Kâşî büyük olasılıkla 1417 ila 1419 yılları arasında bir vakitte, muhtemelen Kâdızâde-i Rûmî'nin tavsiyesiyle Uluğ Bey tarafından Semerkant'a davet edildi. Tahminen 1420 yılında Semerkant'a gelen el-Kâşî, Uluğ Bey'in dostluğunu kazandı ve onun himayesinde ilmi faaliyetlerine devam ederek buranın entelektüel çevresi ile iletişim halinde bulundu. Uluğ Bey'in himayesinde yaptırılan Semerkant Rasathânesi'nin projelenmesi ve ilk faaliyetlerinin gerçekleştirilmesinde aktif rol oynadı, buranın inşasına önemli katkılarda bulundu ve rasathanenin en önemli hûlasası olan *Zîc-i Uluğ Bey*'in hazırlanmasında emeği geçen isimlerden biri oldu. Bu dönem içerisinde, bir heyet ile birlikte Buhârâ'yı ziyaret ettiği bilinmektedir. Bugün elimizde el-Kâşî'nin babasına gönderdiği Farsça iki mektup bulunmaktadır. Bu mektuplar; Uluğ Bey, Semerkant'taki ilmi ortam ve âlimler, Semerkant rasathanesinde gerçekleştirilen faaliyetlere dair birinci elden bilgiler içermesi bakımından oldukça mühimdir. el-Kâşî'nin, 22 Haziran 1429 (19 Ramazan 832) tarihinde Semerkant'ta öldüğü kabul edilmektedir.

Öğretisi

el-Kâşî'nin bilimsel çalışmalarının temayüz ettiği alanlar matematik ve astronomi olmuştur. Matematik alanında ortaya koyduğu çalışmalar şu şekilde özetlenebilir: *Risâletü'l-muhîtiyye* adlı eserinde, π sayısının değerini on altıncı basamağa kadar, *Risâletü'l-veter ve'l-ceyb* başlıklı eserinde ise $\sin 1^\circ$ 'nin değerini on sekizinci basamağa kadar hesaplamış ve böylece matematik tarihinde müstesna bir konum elde etmiştir. Ayrıca, 2π 'nin değerini hem onlu hem de altmışlı sisteme göre hesaplamıştır. *Miftâhü'l-Hisâb* başlıklı eserinde ise el-Kâşî, tam sayıların kökenleri ile ilgili, günümüzde Ruffini-Horner denilen genel metoda benzer bir yaklaşım ortaya koymanın yanı sıra, dördüncü dereceden denklemleri keşfettiğini ve de bununla ilgili müstakıl bir eser yazacağını söylemiş, fakat bunun için ömrü yetmemiştir. Yine aynı eserin girişinde el-Kâşî'nin, ken-

disinin telif ettiği bazı eserlerin bir listesini vermesi, İslam matematik tarihi açısından kayda değerdir.

el-Kâşî'nin astronomi sahasında öne çıkan eserlerini ve bu eserlerin önemini şu şekilde özetlemek mümkündür: Muhtemelen Kâşân'da iken kaleme aldığı *Süllemüs-Semâ* (*Risâletü'l-kemâliyye*), gezegenlerin büyüklüklerini ve birbirlerine olan uzaklıklarını ele alması bakımından İslam matematiksel astronomi çalışmaları içerisinde önemli bir yere sahiptir. Eser 1407 yılında kaleme alınmış olup Kemâleddin Mahmûd isimli bir vezir'e ithaf olunmuştur. *Muhtasar der ilm-i hey'et*'i ise, teorik astronomi sahasında temel seviyede bir eser olup, 1410 ya da 1411 yılında telif edilmiştir. el-Kâşî'nin gözlem astronomisine yaptığı en önemli katkı hiç kuşkusuz bir giriş ve altı bölümden oluşan *Zîc-i Hâkânî* adlı eseridir. 816/1413 yılında telif edilen bu çalışmada el-Kâşî, Nasîrüddin Tûsî'nin öncülüğünde Merağa Rasathânesi'nde gerçekleştirilen gözlemler neticesinde hazırlanan *Zîc-i İlhanî*'deki bazı değerleri düzeltmiştir. Gözlem astronomisi alanında temayüz eden bir diğer eseri, muhtelif gözlem aletlerini ele aldığı *Risâle der şerh-i âlât-ı rasad*'ıdır. Eser, 1416 yılında kaleme alınmıştır. *Nüzhetü'l-hadâ'ik* başlıklı eseri ise, el-Kâşî'nin, kendi icadı olan iki astronomi aletini tanıtmayı bakımından kayda değerdir. İlk versiyonu 1416, ikinci versiyonu ise 1426 yılında tamamlanan eserde el-Kâşî'nin tanıttığı aletlerden ilki, bir gök ekvatoriyumu olup gezegenlerin konumlarını tespit etmeye yöneliktir. Diğer alet ise, gezegenlerin kavuşum (conjunction) zamanının belirlenmesinde lineer interpolasyon için kullanılan bir alettir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Miftâhu'l-Hisâb*: nşr. Ahmed S. ed-Demurdâş, M. H. eş-Şeyh, Kahire 1967.
- *Süllemüs-Semâ*: nşr. Hamid Bohlul, "Sullam al-Samâ": A Critical Edition, Translation and Study", Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Tahran Üniversitesi, Tahran 2008.
- *Muhtasar der ilm-i Hey'et*: British Museum, Oriental Manuscripts, nr. 27261.
- *Zîc-i Hâkânî der Tekmil-i Zîc-i İlhanî*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2692.
- *Risâle der Şerh-i Âlât-ı Rasad*: nşr. E. S. Kennedy ("Al-Kâshî's Treatise on Astronomical Observational Instruments", *Journal of Near Eastern Studies*, sy. 20/2 (1961), s. 98-108.
- *Nüzhetü'l-Hadâ'ik*: nşr. Hamid Bohloul, "A Critical Edition, Translation, and Commentary of Ghiyâth al-Dîn Jamshîd Kâshânî's Nuzhat al-Hadâ'iq and its Appendices along with a Survey of Origin, Construction, and Use of the Equatorium [Satîha] in the Islamic Astronomy", Yayınlanmamış Doktora Tezi, Institute for Humanities and Cultural Studies, Tahran 2017.
- *er-Risâletü'l-Muhitiyye*: A Facsimile Edition of the Autograph Manuscript (Ms 5389, Holy Shrine Library, Mashhad, Iran), Mirâs-i Mektûb, Tahran 2013.
- *Risâletü'l-Veter ve'l-Ceyb*: Tahran 1881-82 (Kadizâde şerhiyle birlikte).

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- E. S. Kennedy, "On the Contents and Significance of the Khâqânî Zîj by Jamshîd Ghiyâth al-Dîn al-Kâshî", *Islamic Mathematics and Astronomy*, c. 84, Institut für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften, Frankfurt am Main 1998.
- E. S. Kennedy, "Spherical Astronomy in Kâshî's Khâqânî Zîj", *Zeitschrift für Geschichte der Arabisch-Islamischen Wissenschaften*, Frankfurt 1985, c. 2, s. 1-46.
- E. S. Kennedy, "A Letter of Jamshîd al-Kâshî to His Father", *Orientalia*, sy. 29 (1960), s. 191-213.
- G. Saliba, "Kâshî, Ghiât-al-Dîn", *Elr*, Online edition, <http://www.iranicaonline.org/articles/kasi>.
- A. P. Youschkevitch, B. A. Rosenfeld, "al-Kâshî (or. al-Kâshânî), Ghiyâth al-dîn Jamshîd Mas'ûd", *Dictionary of Scientific Biography*, c. 8, s. 255-262.
- A. Sayılı, *Uluğ Bey ve Semerkant'daki İlim Faaliyetleri Hakkında Gıyasüddin-i Kâşî'nin Mektubu*, Atatürk Kültür Merkezi Yayınları, İstanbul 1991.
- J. Vernet, "al-Kâshî", *El (Second Edition)*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2016.
- M. Bagheri, "A Newly Found Letter of Al-Kâshî on Scientific Life in Samarkand", *Historia Mathematica*, sy. 24/3 (1997), s. 241-256.
- Petra G. Schmidl, "Kâshî: Ghiyâth (al-Milla wa) al-Dîn Jamshîd ibn Mas'ûd ibn Mahmûd al-Kâshî [al-Kâshânî]", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, ed. Thomas Hockey v. dğr., Springer, New York 2007, s. 613-615.
- S. Ökten, "Gıyasüddîn Cemşîd b. Mes'ûd el-Kâşî", *DİA*, c. 25 (2002), s. 15-16.
- S. Y. Dold, "Calculation of Arches and Domes in 15th Century Samarkand", *Nexus Network Journal*, sy. 2/3 (2000), s. 45-55.
- S. Y. Dold, "Calculating Surface Areas and Volumes in Islamic Architecture", *The Enterprise of Science in Islam New Perspectives*, ed. J. P. Hogendijk, A. I. Sabra, MIT Press, Cambridge 2003, s. 235-65.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

Kadızâde-i Rûmî

(ö. 844/1440 [?])

İslam dünyasında riyaziyat alanının en çok okunan ismi, matematikçi, astronom

Tam adı, Salâhuddin Mûsâ b. Muhammed b. el-Kâdî Mahmûd el-Burusevî er-Rûmî'dir. Ailesi ulemâ sınıfından olan Kadızâde'nin babası Muhammed genç yaşta öldü. Sultan I. Murad döneminde Bursa kadısı olan dedesi Kadî Mahmûd tarafından yetiştirildi. Halk tarafından çok sevildiği için "Koca Efendi" diye anılan dedesine nisbetle Kadızâde lakabıyla tanındı. Döneminde Osmanlı-Türk Devleti'nin başşehri olan Bursa'nın ilmi çevrelerinde yetişen Kadızâde, özellikle bu yüzyılın en önemli allâmesi Molla Fenârî diye bilinen Şemsuddin Muhammed b. Hamza Fenârî'den (ö. 834/1431) okudu; bahusus matematik ve astronomi tahsil etti. Akabinde, Şeyh Bedreddin ile Konya'ya gitti. Burada, Münecim (astronom) Feyzullah'tan ders aldı. Anadolu'daki hocaları arasında, ayrıca, Saferşah Rûmî de bulunmaktadır. Teşekkül aşamasında bulunan Osmanlı-Türk ilmi hayatının seviyesiyile yetinmek istemeyen Kadızâde, hocası Molla Fenârî'nin de teşvikiyle, gitmesine karşı çıkan ailesinden habersiz olarak, Merağa matematik-astronomi okulunun, özellikle Kutbûddîn Şîrâzî, Nizâmuddin Nisâbü'rî, Kemaluddin Fârîsî, Cemâluddin Türkistânî ve Yahya b. Ahmed Kâşî gibi âlimlerin mîrâsı çerçevesinde akli ve ri'yâzî ilimlerde hâlâ canlılığını koruyan Mâverâünnehir ile Horasan bölgesine seyahate çıktı. Kızkardeşi, kendisinden habersiz, gurbette muhtaç duruma düşmemesi için, ziynet eşyalarının bir kısmını kitapları arasına koydu. 811/1408-1409 tarihlerinde Şîraz'da görünen Kadızâde, 814/1411-1412 tarihlerinde Semerkant'a ulaştı. Mâverâünnehir'de dönemin parlak simalarından olan kelâmcı, matematikçi ve astronom Seyyid Şerîf Cürcânî'den (ö. 1413) ders okuyan Kadızâde, hocasıyla, ri'yâzî yönelimi dolayısıyla anlaşmazlığa düştü; bundan dolayı da Seyyid Şerîf'ten ders almayı bıraktı. Öyleki hocasının ünlü eseri *Şerhü'l-Mevâkıf*'in muhtelif fikirlerine tenkit yazdı, ancak bunları temize çekmeye vakit bulamadı. Kendisi de matematikçi olmasına rağmen, öğrencisi hakkında "tabiatına ri'yâziyyât gâlip gelmiş" diyen Seyyid Şerîf'in ifadesinin anlamı, varolanın (mevcûd) bilgisini elde etmede o dönemde cârî olan tabîî ve kelâmî yönleme karşı, Kadızâde'nin hendesi çizgideki ri'yâzî tavrı benimsediğini gösterir. Semerkant'ta, Uluğ Bey ile tanışan Kadızâde, kısa zamanda onun özel hocası oldu. Akabinde Sultan tarafından inşa ettirilen, "kare" şeklindeki Semerkant Medresesi'ne başhoca olarak tayin edildi. Kendisi ders vermeye başlayınca bütün diğer müderrisler talebeleriyle birlikte hazır bulunurdu; ayrıca Uluğ Bey de onun bu derslerine katılırdı. Medrese hocalığı esnasında, Kadızâde, bilginin

özerkliğini ön planda tuttu. Öyleki, kendisi de bir âlim olan Uluğ Bey'in, kendisinden habersiz olarak bir müderrisi azletmesi karşısında ders vermeyi bıraktı. Sebebinin soran Uluğ Bey'e "Ben, tavsiye üzerine, sultanların azil mekanizmasının müdahale etmediğini zannettiğim eğitim-öğretim hayatını seçtim. Gördüm ki, burada da ilim sahibi azledilebiliyormuş; bundan dolayı öğretim hayatını terkettim" şeklinde cevap verdi. Bunun üzerine özür dileyen Uluğ Bey, müderrisi görevine iade etti ve bir daha müderris azletmeyeceğine dair söz verdi; akabinde Kadızâde tekrar ders vermeye başladı.

Uluğ Bey ile çevresindeki âlimler, Nasîrüddin Tûsî'nin *Zîc-i İlhanî*'sinde bazı eksiklikler ve hatalar bulunduğunu tesbit edince, bunların tashihi için, 824/1421 yılında Semerkant Rasathânesi'ni inşa etti. Ayrıca, Uluğ Bey'in ri'yâzî ilimlere olan aşırı ilgisi ile astrolojiye (ilm-i nücûm) olan tutkusu böyle bir rasathânenin tesisinde rol oynamış olabilir. Mevcut bilgilere göre, Uluğ Bey, rasathânedeki gözlem işlerinin başına önce Cemşîd Kâşî'yi, onun ölümü üzerine Kadızâde'yi getirdi. Kaynaklar, Kadızâde de gözlemleri tamamlamadan ölünce Uluğ Bey'in, rasathânenin başkanlığına Ali Kuşçu'yu getirdiğini kaydeder. Ancak, öğrencisi Fethullah Şîrvânî'ye verdiği 13 Eylül 1440 tarihli icâzethâne, Kadızâde'nin en azından bu tarihte hayatta olduğunu gösterir. Ayrıca, *Zîc*'in de 1437'de tamamlandığı gözönüne alınırsa bu bilginin sıhhati tartışmalı olur; en azından bu tarihlere kadar bizzat Kadızâde'nin rasathânenin başında olduğunu gösterir.

Kadızâde, döneminde Fahreddin Râzî kelâmî çizgisi ile Sadreddin Konevî vahdet-i vücûd tasavvufi çizgisini cem eden Molla Fenârî üzerinden İslam medeniyetinde cârî olan hem irfânî hem de burhânî yaklaşımlarla temas kurdu. Daha önce ilk Osmanlı müderrisi Davud Kayserî'nin temsil ettiği tasavvufi-kelâmî yaklaşım da o dönem Osmanlı ilmi muhitlerinde canlılığını korumaktaydı. Ancak Kadızâde meşrebi itibarıyla, daha çok, hendesî muhtevadaki ri'yâzî çizgiyi tercih etmiş; dolayısıyla zamanında bu çizginin en iyi temsil edildiğine inandığı Mâverâünnehir bölgesine gitmiştir. Nitekim kendisi de ri'yâzî yönelime sahip olan Uluğ Bey'in Kadızâde'ye teveccühünde, ikisi arasındaki bu meşreb yakınlığı önemli rol oynamıştır. Kadızâde'nin Semerkant'taki faaliyetleri hakkında, Uluğ Bey'e yaptığı hocalık, Semerkant Medresesi'ndeki eğitim-öğretim faaliyetleri ile Semerkant Rasathânesi'ndeki çalışmaları dışında, fazla bir bilgi yoktur. Özellikle yetiştirdiği öğrenciler ve Orta-Asya İslam-Türk kültürü ile İran kültür bölgesindeki etkileri henüz ayrıntılarıyla ortaya konulmamıştır. Ancak, Fethullah Şîrvânî'nin de *Şerh el-tezkire fi ilm el-hey'e* adlı eserinde belirttiği gibi, hocası Kadızâde öğrencilerini, özellikle Osmanlı Ülkesi'ne gitmeye teşvik etmiştir. Bu öğrencilerinden Ali Kuşçu, daha sonra İstanbul'a gelip Osmanlı ilim zihniyetinin belirleyici isimlerinden birisi olmuş; Fethullah Şîrvânî de Anadolu'ya gelerek, muhtelif bölgelerde bulunan medreselerde Semerkant matematik-astronomi okulunun birikimini aktarmıştır. İster tarihte ismi kaydedilsin ister kaydedilmesin pek çok âlimin Anadolu'ya gelmesine vesile olan Kadızâde, esas itibarıyla Osmanlı coğrafyasında

yaşamamasına ve ilmi faaliyetlerini bu topraklarda ortaya koymamasına rağmen, Taşköprülüzâde tarafından Osmanlı âlimlerinin en önemlilerinden sayılıp, ikinci tabaka yani Sultan I. Murad dönemi âlimlerinden kabul edilmiştir. Bu durum ve kendisine verilen ayrıcalıklı yer onun, Osmanlı ilim hayatını öğrencileriyle beslemesinden kaynaklanmaktadır. Öte yandan muhtemelen Ali Kuşçu'nun belirlemesiyle, Kadızâde'nin *Şerhu eşkâli't-teşîs* adlı eseri geometri sahasında, *Şerhu'l-mulahhas fi'l-hey'e* isimli çalışması da astronomi alanında Osmanlı medreselerinin orta seviyede ders kitabı olmuştur. Böylece Kadızâde Osmanlı ilim hayatını hem öğrencileriyle maddî olarak hem de eserleriyle muhteva itibarıyla zenginleştirmiş ve yönlendirmiştir. Bu çerçevede Osmanlı ilim ortamının yetiştirdiği gerçek anlamda ilk özgün matematikçi ve astronom olarak kabul edilebilecek isim Kadızâde'dir. Kadızâde, Semerkant Rasathânesi'nin, özellikle Semerkant matematik-astronomi okulunun müşterek ürünü olan *Zic-i Gurgânî*'nin (Zic-i Uluğ Bey) telifine katılmış; ayrıca önemli birçok matematik ve astronomi eseri üzerine şerh ve Hâşiyeler kaleme almıştır. Ancak Kadızâde'yi, şerhettiği eserlerin müelliflerinden daha açık neticelere vardığından ve farklı çözümler önerdiğinden, basit bir şârih olarak görmek mümkün değildir. Öte yandan Salih Zekî'nin işaret ettiği üzere, Kadızâde, eserlerinde, kendi döneminde revaçta olan ilm-i nücûm'a (astroloji) yer vermez. Bunun en önemli sebebi, *Şerhu'l-mulahhas fi'l-hey'e* adlı çalışmasında da görüleceği üzere, astronomi incelemelerinde Aristotelesçi tabii yaklaşımı dikkate almamasıdır.

Öğretisi

Kadızâde'nin matematik sahasındaki ilk telifi, 784/1382 tarihinde Bursa'da telif ettiği *Muhtasar fi el-Hisab* (*el-Risâle el-Salâhiye fi el-Kavâid el-Hisabiye*) adlı eserdir. İkinci eseri *Şerh el-Risâlet el-Huseyniye*'dir. Pratik geometri (misaha) sahasında kaleme aldığı Farsça, *Risâle fi el-Misaha* adlı küçük bir eseri daha mevcuttur.

Kadızâde'nin teorik geometri çalışması Şemsüddin Semerkantî (ö. 600/1203)'nin *Eşkal el-Tesis* adlı eserine *Tuhfet el-Reis fi Şerh Eşkal el-Tesis* ismi ile 815/1412 tarihinde Uluğ Bey'e ithafen yazdığı şerhtir. Eser daha çok *Şerh Eşkal el-Tesis* adıyla tanınmaktadır. *Şerh Eşkal el-Tesis* uzun yıllar, medreselerde «orta seviyeli» bir geometri kitabı olarak okutulmuştur. Bu yaygınlığı yanında birçok Osmanlı matematikçisi tarafından üzerine Hâşiyeler ve talikler yazılmıştır. Ayrıca Sultan III. Selim ve Sultan II. Mahmud dönemi matematikçilerinden Müftizade Hoca Abdurrahim Efendi (ö. 1252/1836) tarafından açıklamalarla Türkçe'ye tercüme edilmiştir.

Kadızâde'nin matematik sahasında yazdığı en orijinal eser şüphesiz, *Risâle fi İstihracı Ceybi Derece Vahide bi Amalın Müesseset ala Kavâidin Hisabiyye ve Hendesiyye ala Tarikati Gıyâseddin el-Kâşî*'dir.

Kadızâde matematik eserlerinin yanında, astronomi alanında da bazı eserler kaleme almıştır. Kadızâde Nasîrüddin Tûsî'nin, Batlamyus sistemini eleştirdiği meşhur astronomi

eseri *el-Tezkire fi'l-Hey'e*'yi şerhetmiştir. Ayrıca yine Nasîrüddin Tûsî'nin *Tahrir el-Macesti* adlı eseri üzerine Nizâmuddin Hasan b. Muhammed el-Nisâbü'rî'nin (ö. 730/1329) yazdığı *Tabir el-Tahrir* adlı şerhin bazı önemli ve aynı zamanda zor olan yerlerini açıklayıcı bir Hâşiye kaleme almıştır. Nisf el-nehâr hattı ve kiblenin tayininden bahseden *Risâle fi İstihracı Hattı Nisf el-Neħar ve Semt el-Kible* adlı küçük çalışması da Kadızâde'nin tek Farsça astronomi eseridir.

Kadızâde'nin astronomi sahasında telif ettiği önemli eser, Mahmud b. Ömer el-Çağmîni el-Hârezmi'nin (ö. 619/1221) dönemin astronomisinin genel bir özeti olan ve ders kitabı olarak hazırlanan *el-Mulahhas fi'l-Hey'e* üzerine 814/1412 yılında yazdığı şerhtir. Osmanlı medreselerinde ders kitabı olarak okutulduğundan *Şerhu'l-Mulahhas fi'l-Hey'e* üzerine, aralarında Sinan Paşa (ö. 891/1482), Abdülalî el-Bircendî (ö. 935/1528'den sonra) ve Abdurrahman el-Cebertî'nin (ö. 1188/1774) de bulunduğu yirmi dört Hâşiye yazılmıştır.

Yukarıda zikrettiğimiz matematik ve astronomi eserleri yanında Kadızâde, Esîrüddin Ebherî'nin, mantık, fizik ve metafiziği sırasıyla inceleyen ve Osmanlı medreselerinde ders kitabı olarak uzun yıllar okutulan *Hidayet el-Hikme* adlı eserinin üzerine Mevlanazâde Ahmed b. Mahmud el-Herevi tarafından telif edilen şerhe bir Hâşiye yazmıştır.

Kadızâde eserleri yanında Türkistan'dan Osmanlı ülkesine gelerek matematik ve astronomi ilmini yaygınlaştıran iki öğrencisi Ali Kuşçu ve Fethullah eş-Şîrvânî ile de Osmanlı bilimine tesir etmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Tuhfetü'r-Re'is fi Şerhi Eşkâli't-Tesîs*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2743.
- *Risâle fi İstihracı Ceybi Derece Vâhide bi-Amâlin Mü'essese 'alâ Kavâ'id Hisabiyye ve Hendesiyye 'alâ Tarikati Gıyâseddin el-Kâşî*: Kandilli Rasathânesi Ktp., nr. 76.
- *Şerhu'l-Mulahhas fi 'İlmi'l-hey'e*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2662.
- *Hâşiye 'alâ Tahriri'l-Mecisti*.
- *Risâle fi İstihracı Hattı Nisfi'n-nehâr ve Semti'l-Kible*.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Uluğ Bey

(ö. 853/1449)

Timurlu hükümdar, matematikçi ve astronomi âlimi

Uluğ Bey diye bilinen Mirzâ Muhammed Tarağây b. Şâhruh b. Tîmûr Gürgân, 19 Cemâziyelevvel 796/22 Mart 1394 tarihinde bugün İran sınırları içerisinde bulunan Sultanîye'de doğdu. Timurluların kurucusu Emir Timur'un küçük oğlu olan Şâhruh'un büyük oğludur. Dedesi Timur'un himayesinde yetişti ve onun tarafından, soyu Cengiz Han'a giden Ağa Bîkî ile evlendirildi. Bu nedenle Cengiz Han'ın damatlarının kullandığı Gürgân lakabıyla da kendisini tanıttı. 1394-1405 yılları arasında, din ilimlerinin yanı sıra matematik, astronomi ve de mantık eğitimi aldı. Uluğ Bey oldukça genç yaşta iken 1409 yılında babası tarafından merkezi Semerkant olan Mâverâünnehir'in yöneticisi olarak görevlendirildi. Siyasal anlamda babasıyla uyumlu bir çizgide bu bölgeyi otuz sekiz yıl boyunca yönetti. Fakat babasının 1447 yılında ölmesinin akabinde kargaşalı bir dönem başladı. Büyük oğlu Abdüllatif ve küçük oğlu Abdülaziz'in yardımlarıyla devletin başına geçti. Bu sırada Uluğ Bey'in yanında yetişmiş olan Ebû Said Mirza Han da taht mücadelesine girdi. Bu kargaşalı ortamda oğlu Abdüllatif ile 1449 yılında Semerkant yakınlarında çarpışmak durumunda kalan Uluğ Bey yenildi ve oğlunun müsaadesiyle 27 Ekim 1449 tarihinde öldürüldü.

Uluğ Bey'in İslam entelektüel tarihine yaptığı en büyük katkı, Semerkant'ı hem ilmî hem de sanatsal anlamda önemli bir merkez haline getirmesidir. Onun döneminde Semerkant hem aklî hem de naklî ilimlerde temayüz etmiş şehirlerin başında geliyordu. Kadızâde-i Rûmî, Cemşid el-Kâşî ve Ali Kuşçu gibi dönemin meşhur matematikçi ve astronomları; İsmet-i Buhârî ve Çağatay şiiirinin en önemli şairlerinden Sekkâkî gibi edipler onun himayesinde bulunmuşlardır. Yaptırdığı medreseler ve bu medreselerde okutulan eserler, sonraki dönemde Osmanlı, İran, Orta Asya ve Hindistan coğrafyalarında medrese eğitiminin çerçevesine tesir etmesi açısından kayda değerdir. Örneğin XV. Yüzyılın ilk çeyreğinde yaptırılan Semerkant Medresesi'nde dinî ilimlerle birlikte matematik bilimlerinin de okutulduğu ve bazı derslere Uluğ Bey'in kendisinin de iştirak ettiği bilinmektedir.

Uluğ Bey'i farklı bir yönetici kılan en önemli husus, kendisinin de ilim ile iştigal etmesi, bilhassa matematik ve astronomi alanında uzman bir isim olmasıdır. Uluğ Bey'in Arapça, Farsça, Türkçe, Moğolca ve Çince bildiği rivayet edilmektedir. Yine rivayet edildiğine göre, çok küçük yaşta iken Me-

raga Rasathânesi'ni gören Uluğ Bey için burası, Semerkant Rasathânesi'ni kurarken ilham kaynağı olmuştur. Semerkant Rasathânesi, teleskop öncesi dönemin en gelişmiş rasathânelerinin başında gelmektedir. Otuz yıl civarı bir süre boyunca faaliyet gösteren rasathânedeki gerçekleştirilen gözlemlerin bir ürünü olarak ilk versiyonu 1437 civarında hazırlandığı kabul edilen *Zîc-i Uluğ Bey*, Nasîrüddîn Tûsî'nin yönetiminde hazırlanan *Zîc-i İlhanî*'de bulunan bazı hataları düzeltilmiş, eksik hususları ikmal etmiş ve de uzun yıllar hem Müslüman coğrafyada hem de Avrupa'da kullanılmıştır. Eser, o döneme kadarki en dakik gözlem sonuçlarını ve hesaplamaları barındırmakta olup takvim ve kronoloji, trigonometri, küresel astronomi, gök cisimlerinin konumları ve de astroloji ile ilgili bilgi ve tablolar içermektedir. Eserin pek çok nüshası bugün muhtelif kütüphanelerde bulunmakta olup Ali Kuşçu, Mirim Çelebi ve Bircendî gibi isimlerce şerh edilmiştir. Abbas Vesim Efendi *Zîc'e* Türkçe bir şerh kaleme alarak çalışmasını Osmanlı Sultanı I. Mahmut'a sunmuştur. Rasathânedeki gözlemler sonucunda ayrıca ekliptik eğimi 23° 30'17" olarak hesaplanmış; Semerkant'ın enlemi 23° 30'17" olarak tespit edilmiş; pek çok gezegenin dış merkezli (eksantrik) ve episkl dairelerinin yarıçap değerleri yeniden elde edilmiş ve de Batlamyus'un kataloğunda yer alan 1000'den fazla yıldızın enlem ve boylamları doğrulanmış ya da düzeltilmiştir.

Uluğ Bey'in diğer eserleri ile ilgili malumat oldukça sınırlıdır. Cemşid el-Kâşî'nin *Hâkânî Zîc*'ine düştüğü derkenar notunda küresel astronomik hesaplamayla ilgili önemli bir açılım sergilediği kabul edilmiştir. Öte yandan Bircendî, pek çok nüshanın Kadızâde'ye atfettiği *Risâle fi istihrâci ceybi derece vâhide bi a 'mâli mü'essese 'alâ kavâ'id hisâbiyye ve hendesiyye 'alâ tarîki Gıyâsiddîn el-Kâşî* isimli eserin Uluğ Bey'e ait olduğunu söylemektedir. *Risâle-i Uluğ Bey* başlıklı eserin nüshaları bazı kütüphanelerde olup *Zîc-i Uluğ Bey*'in girişi olması muhtemeldir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

☞ *Zîc-i Uluğ Bey: Uluğ Bey'in Astronomi Cetvelleri*, çev. Mustafa Kaçar, Atilla Bir, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Ankara 2012.

☞ *Risâle fi istihrâci Ceybi Derece Vâhide bi A' mâli Mü'essese 'alâ Kavâ'id Hisâbiyye ve Hendesiyye 'alâ Tarîki Gıyâsiddîn el-Kâşî*.

☞ *Risâle-i Uluğ Bey*.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

☞ Engin Bekaç, "Uluğ Bey Medresesi", *DİA*, c. 42 (2012), s. 129-30.

☞ Benno van Dalen, "Ulugh Beg: Muhammad Taraghây ibn Shâhrukh ibn Tîmûr", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer Reference, Springer, New York 2007, s. 1157-1159.

☞ Lütfi Göker, *Uluğ Bey Rasathânesi ve Medresesi*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, İstanbul 1995.

☞ Beatrice F. Manz, "Ulugh Beg", *Encyclopaedia of Islam*, Se-

cond Edition, P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs (ed.), http://dx.doi.org/10.1163/1573-3912_islam_COM_1280 (Erişim tarihi: 24 Ekim 2020).

• Boris A. Rosenfeld & Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th- 19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.

• Yavuz Unat, "Uluğ Bey", *DİA*, c. 42 (2012), s. 127-29.

• Yavuz Unat, "Zic-i Uluğ Bey", *DİA*, c. 44 (2013), s. 400-401.

—Hasan Umur



BİLGİNLER

Molla Ahaveyn

(ö. 904/1499)

Astronomi bilgini ve fakih

Ahaveyn lakabıyla meşhur olan Muhyiddin Mehmed, Anadolu alimlerinden ders görerek birçok ilim dalını tahsil etmiş ve bulunduğu yerdeki bir medresede müderrislik görevine başlamıştır. İlerleyen yıllarda Sahn medreselerinden birine müderris olarak tayin edilmiştir.

Müellifin adının geçtiği en önemli olay, Molla Lutfi'nin zındıklık ve ilhâd suçlamasıyla yargılandığı mahkeme heyetinde devrin ileri gelen alimlerinden biri olarak yer almasıdır. Bu olaya yer verdiği eseri *es-Seyfû'l-meşhûr 'ale'z-zındık ve sâbbi'r-resûl'*'de şahitler tarafından Molla Lutfi'ye zındıklık, nübüvveti inkâr, Hz. Peygamber'e hakaret, irtidat, halkı saptırma gibi birçok suçlama yöneltildiğini belirtmiştir. Taşköprüzâde Muhyiddin Ahaveyn'in Molla Lutfi'nin katline fetva vermediğini belirtse de, önce tereddüt ettiği ancak daha sonra katil fetvasını verdiği bilinmektedir.

Öğretisi

Molla Fenâri'nin Bursa'da başlattığı felsefi-ilmî çalışmalara yeni bir ivme kazandırma sürecine katkıda bulunanlardan biri olarak Molla Ahaveyn klasik gezegenler teorisindeki temel sorunlu noktalar üzerine odaklanmıştır.

Müellifin döneminde teorik ve gezegen astronomisi büyük oranda, Merağa ile Semerkant okullarının birikiminin Ali Kuşçu ve halefleri tarafından işlenip yeni bir yön kazandırılmasına dayanıyordu. Ali Kuşçu'nun kuramsal astronomi alanındaki bu çalışmalarını ciddi bir şekilde sürdürenlerden biri de Ahaveyn idi. Bu kapsamda müellifin Osmanlı astronomi bilginlerinin XVIII. asrın sonuna kadar uğraşacağı problemler ve bunlara getirilen çözüm önerilerindeki sürekliliği sağlamaya önemli katkılarda bulunduğu söylenebilir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

• *Hâşiye alâ Şerhi'l-Mulahhas fi'l-Hey'e*: Manisa, nr. 1697. (Kadızâde'nin *Mulahhas* şerhi üzerine hâşiyedir).

• *Hâşiye alâ Şehu't-Tecrid*: (Seyyid Şerif Cürcânî'nin *Tecrid* şerhi üzerine hâşiyedir).

• *Risâle fi Ahkâmî'z-Zındık*: İbrahim Efendi, nr. 859. (Ahmet Yaşar Ocak tarafından *Osmanlı Toplumunda Zındıklar ve Mülhidler* içerisinde tercüme edildi).

• *el-İşkalat el-Meşhure fi İlm el-Hey'e*: Kütahya Vahid Paşa, nr. 793.

• *es-Seyfû'l-Meşhûr 'ale'z-Zındık ve Sâbbi'r-Resûl*: Süleymaniye Ktp., Esad Efendi, nr. 1279.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

• Taşköprüzâde, *Osmanlı Bilginleri (eş-Şakâiku'n-Nu'mâniyye fi Ulemâ'i'd-Devleti'l-Osmâniyye)*, çev. Muharrem Tan, İz Yayıncılık, İstanbul 2019.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Abdurrahman Bistâmî

(ö. 858/1454)

Hurûfî görüşleriyle bilinen matematik ve tıp bilgini

Tam adı Zeynüddin Abdurrahman b. Muhammed b. Ali b. Ahmed b. Muhammed el-Antâkî el-Bursevî el-Bistâmî el-Haneffî el-Hurûfî'dir. İlk tahsilini doğduğu Antakya şehrinde aldıktan sonra, başta Arap dili olmak üzere çeşitli dinî ilimlerde bilgi ve görgüsünü ilerletmek için, Bilâdu's-Şâm bölgesi ve Kâhire (Ezher) gibi İslam medeniyetinin klâsik ilim merkezlerine seyahat etti. Arap dili ve edebiyatı sahalarda arzu ettiği seviyeye ulaşıncaya kadar çeşitli Arap ülke ve şehirlerinde dolaştı. Bu seyahatleri esnasında dil ve din ilimlerinin yanında başta gizli ilimler olmak üzere tıp, siyâ ve tarih gibi sahalarda da kendini yetiştirdi. Daha sonra "mu-hayyemü'l-ulemâ" yani âlimlerin yurdu dediği Bursa'ya geldi. Şehri çok sevdiğinden dolayı burayı vatan edindi. Akabinde Anadolu içinde ve dışında bir çok seyahatte bulundu. Larende'de Molla Fenâri'ye ders verdi (1409-1410); Akşehir'de Ferruh Şah Medresesi'nde *Sayhatü'l-bûm fi havâdisi'r-rûm* adlı ilginç eserini bitirdi ve Edirnebolu'da Şeyh Bedreddin'e okuttu (1413-14); uşşû'l-ulemâ yani âlimler yuvası dediği İznik'te bazı eserler kaleme aldı (1421); Mısır'ın Fustat şehrine, akabinde İskenderiye'ye seyahat etti (1423-24); sonra Bursa'ya döndü (1424-25); siyâset ilmi üzerine eserler kaleme aldı (1430-31); daha sonra meşhur eseri *el-Fevâihü'l-miskiyye fi'l-fevâtihü'l-mekkiyye*'yi telif etti (1438-39); son olarak

da hayat hikâyesini ve eserlerinin adlarını zikrettiği *Durretu tâci'r-resâil ve ğurreti minhâci'l-vesâil* adlı kitabını yazdı (1441-42). 858/1454'te Bursa'da vefat etti; kabri bu şehirdedir.

Öğretisi

Taşköprülüzâde, Abdurrahman Bistâmî'yi Şekâikü'l-nu'maniyye'de dördüncü tabaka, yani Sultan Yıldırım Bâyezîd dönemi âlimlerinden kabul eder. Ancak, tafsilatı bilinmemekle beraber, Sultan Çelebi Mehmed ve Sultan II. Murad dönemlerini de idrak etmiş, hatta bazı eserlerini Sultan II. Murad'a sunmuştur. Zamanında hadis, tefsir ve fıkıh sahalarda âlim, ilmü havâssi'l-hurûf, ilmü'l-vefk, ilmü'l-cifr konularında da ârif olarak bilinmekteydi. Kısaca söylenirse, Abdurrahman Bistâmî hem faaliyetleri hem de eserleriyle Osmanlı dönemi Hermetik-hurûfî düşüncenin arkasındaki âlimdir. Bu çerçevede, eserleriyle hurufî-tasavvufî bir dünya görüşü inşa etme çabası içerisindeydi. Bu bağlamda, çalışmalarında, kozmogoni, kozmoloji, insanın yaratılışı, tarih, toplumun oluşumu, siyaset anlayışı, bilgi tasavvuru gibi konuları belirli bir düzen içerisinde verir. Bunlara temel teşkil etmesi için de varlığı hurûfî bir ontolojiyle anlamlandırmaya çalışır. Buna göre, harfler ile sayılar aynıdır. Bütün var olanlar bilfiil harf, bilkuvve sayıdır. Aralarındaki fark; birinin, diğerinin varlığının illeti olmasıdır. Bu çerçevede yazılı olan sözünün, sözlü olan düşünülünün, düşünülen akledilenin, akledilen de var olanların göstergesidir. Tabii olan aslı harfler ya düşünceye ya söze yahut da yazıya ilişkindir. Düşünceye ilişkin harfler insan nefesine mürtesem ruhânî suretlerdir. Söze ilişkin harfler, havada akan seslerdir ve kulaklar yoluyla idrâk edilirler. Yazıya ilişkin harflere gelince, muhtelif eşyaların üzerine kalemlerle çizilen nakışlardır. Abdurrahman Bistâmî'nin siyaset teorisi ve bu konu hakkındaki fikirleri de Hermetik-Platonik mirası devam ettirmesi açısından önem taşır.

Eserleri

Abdurrahman Bistâmî'nin klâsik kaynaklarda zikredilen eserleri ile klâsik kaynaklarda zikredilmemesine rağmen zamanımıza gelen ve ona nispet edilen eserlerinin toplamı önemli bir yekûn tutar (50 civ.). Eserlerinin çoğu ilmü havâssi'l-huruf, ilmü'l-cifr, ilmü'l-vefk gibi gizli ilimlerle ilgilidir ve telif edildikleri dönem itibarıyla Osmanlı ilim ve kültür hayatını kavrama açısından son derece önem taşırlar. Ayrıca ilimler tasnifi, tarih ve siyaset felsefesi gibi sahalara dair birçok eseri vardır. Bütün eserleri Arapça'dır.

1. Kitâbu durreti tâci'r-resâil ve ğurreti minhâci'l-vesâil: Abdurrahman Bistâmî'nin hayatı ve eserleri ile ilk dönem Osmanlı ilim ve kültür hayatı açısından önemli bir yazmadır. Tahsili esnasında okuduğu kitaplar ile bu kitapların müelliflerinin isimlerini verir. Bu bilgiler ile XIV-XV. yüzyılda gizli ilimler sahasında tahsil gören bir insanın okuduğu ana kaynak eserlerin tam bir listesi elde edilebilir. Diğer bir özelliği, Bilâdu's-Şam, Mısır, Osmanlı ve Anadolu topraklarındaki seyahatleri ile bu seyahatler sırasında gizli ilimleri yaygınlaştırma konusunda yaptığı faaliyetler hakkında malûmat vermesidir. Bu çerçevede, Anadolu'da ve özellikle Osmanlı bölgesinde çeşitli şehirlerde hangi eseri telif ettiğini, kime okuttuğunu,

tarihiyle birlikte zikreder. Bu durum, o dönemde Anadolu'da yaşayan, ismini bilmediğimiz bazı âlimleri tespit etmemizi sağladığı gibi, ismini bildiğimiz bazı âlimlerin tahsili ve Abdurrahman Bistâmî ile olan ilişkilerini tespit etme imkânı verir. Diğer bir özelliği de, "İhvânü's-safâ ve hallânu'l-vefâ" adlı bir "grup"tan bahsetmesidir (Nuruosmaniye, nr. 4905, eksik).

2. Kitâb el-fevâihî'l-miskiyye fî'l-fevâtihi'l-Mekkiyye: Klâsik kaynaklara göre en önemli çalışmalarından olan eserin telifine Mekke'de (795) başladı, 1440-41 yılında bitirdi ve Sultan II. Murad'a sundu. Eser, kısaca, hurûfî-tasavvufî bakış açısından genel ve düzenli bir dünya tasavvuru oluşturma çabasıdır. Yalnızca Türkiye yazma kütüphanelerinde otuz yakın nüshası vardır (Hafid Efendi, nr. 320). Kâtip Çelebi, eseri, Osmanlılar döneminde ilimler tasnifini kendisine konu alan ilk kitap olarak görür; ancak eseri tamamlamadığını belirtir. Buna göre isim düzeyinde de olsa eserde yüzü aşkın ilim adı mevcuttur.

3. Şemsü'l-âfâk fî ilmi'l-hurûf ve'l-evfâk: Taşköprülüzâde'nin ifadesiyle, ilmu havâssi'l-hurûf ve ilmu a'dâdi'l-vefk sahasında telif edilen en önemli ve en düzenli eserdir. Kitapta, bu ilimler hem tarihî ve hem de sistematik açıdan ele alınır. Bu sahalarda Osmanlı döneminde en çok kullanılan kitaptır. Eserde, sihirli kareler çerçevesinde klâsik ibtidâî sayılar teorisinin konularından aritmetik ve geometrik diziler hakkında da bilgiler mevcuttur. Dünya kütüphanelerinde birçok nüshası bulunan eserin, yalnızca İstanbul kütüphanelerinde onbeşe yakın nüshası vardır (Hekimoğlu, nr. 533, Müellif hattı).

4. ed-Durrü'l-munazzam fî's-sırrı İsmi'l-A'zâm: Miftâhü'l-cifri'l-câmi' ve's-sırrı'l-lâmi' diye de bilinir. Taşköprülüzâde'ye göre, ilmü'l-cifr konusunda kaleme alınmış en önemli kitaplardandır (İstanbul Üniversitesi, AY, nr. 6180, 80 vr.). Sultan III. Mehmed devrinde onun emriyle Şerif Efendi tarafından Türkçe'ye tercüme edilmiştir (1597-98). Bu tercümenin de birçok nüshası vardır (Topkapı, Revan Köşkü, nr. 1739, Mütercim hattı).

5. Nazmü's-sulûk fî tevârihi'l-hulefâ' ve'l-mulûk: Eser, *Nazmü'l-sulûk fî musâmereti'l-mulûk* adıyla da bilinir. Hurufî-tasavvufî bakış açısıyla kaleme alınmış bir dünya tarihi olarak kabul edilebilir. İstanbul kütüphanelerinde birçok nüshası bulunur (Halet Efendi, nr. 311, Müellif hattı).

6. Sayhatü'l-bûm fî hevâdisi'r-rûm: Bir kasîde olarak kaleme alınan bu eser, bazı yazma nüshalarda İbnü'l-Arabî'ye nisbet edilir. Müellif, Fetret dönemini kendisine konu edinen eserini Edirnebolî'de Şeyh Bedreddin'e okuttu (1413-14). Abdülbâkî Gölpınarlı, Şeyh Bedreddin'in kendisini mehdî olarak görmesinde, bu okumanın ciddi bir yeri olduğu kanaatindedir (Nuruosmaniye, nr. 2841, Hacı Mahmud, nr. 4268).

7. Vafü'd-devâ fî keşfi âfâti'l-vebâ: Osmanlı döneminde kaleme alınmış ilk veba risâlelerinden birisidir (1434-35). Eser antik dönemden beri devam edegelen ve matematik tarihinde Delos problemi diye bilinen tazîfü'l-mezbah

(sunağın iki katına çıkarılması) problemini de ihtiva eder. Problemin, matematik tarafına fazla eğilmez, ancak konu ile ilgili tarihi bilgi verir, hatta problemin Eflâtun'un ağızıyla matematik yapısına da işaret eder ve çözümün dayandığı orta-orantı yöntemini zikreder. Eserde ibtidâî sayılar teorisini ilgilendiren sihirli karelerden de bahsedilir (Şehid Ali Paşa, nr. 2811/44). Bu eseri daha sonra *el-Ed'iyetü'l-müntehabe fi'l-edviyetü'l-mücerrebe* adıyla genişletti. Osmanlı tasavvuf tarihi açısından en önemli yönü veba hastalığı esnasında fırka, mezhep ve tarikatların şifa niyetiyle hangi kitabı okuduğunu zikretmesidir (Ayasofya, nr. 377/3, Müellif nüshası).

8. Durretu fününi'l-küttâb ve kurretu uyûni'l-hussâb: Divân muhâsibleri için kaleme alınmış bir matematik eserdir ve şimdiye kadar bu konuya hasr edilmiş, ismi tespit edilebilen ilk Osmanlı eseri özelliğini taşımaktadır.

9. Mebâhicü'l-elbâb fi menâhici ilmi'l-hisâb: Matematik sahasındaki bu eser, Yıldırım Bâyezîd devri matematikçilerinden Ali b. Hibetullah'ın *Hulâsatü'l-minhâc fi ilmi'l-hisâb* adlı çalışmasından sonra Osmanlı matematiğinde telif edilmiş ilk hesap kitabıdır.

Abdurrahman Bistâmî'nin zikredilen alanlarda bir çok başka eseri vardır. Bunlardan, *el-Fark beyne's-sihr ve ilmi'l-hurûf* (Esad Efendi nr. 3704); *Fevâhirü'l-nusûs ve cevâhirü'l-fusûs* (Hacı Selim Ağa nr. 739); *Menâhicü'l-tevessul fi mebâhici'l-terressul* (Esad Efendi nr. 3305; İstanbul 1299); *el-Asârü'l-fâhire fi zikri ulemâi's-seneti'z-zâhire*, *Zevâhiru'l-fuhûm fi cevâhiri'l-ulûm*, *ez-Zurrü'l-ğalî fi menâkibi'l-Gazzâlî*, *Riyâsetü'l-fazl fi siyâseti'l-adl* sayılabilir.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Ali Kuşçu
(ö. 879/1474)

Kelâmcı, matematikçi, astronom, dilci, müderris

Tam adı Kuşçuzâde Ebü'l-Kâsım Alâüddîn (yahut Zeynüddîn) Ali b. Muhammed'dir. Muhtemelen, IX-XV. asrın başlarında Semerkant'ta doğdu. Şekâik'a göre, babası, Uluğ Bey'in doğancısı olduğu için Kuşçuzâde; daha sonra da Kuşçu lakabıyla tanındı. Handmîr'e göre ise, bu lakapla tanınması, Uluğ Bey'in, Ali Kuşçu'yu oğlu gibi sevdiği için kuşunu onun kolu üzerine kondurmasından kaynaklanır. Uluğ Bey'den, Gıyâsüddîn Cemşîd el-Kâşî, Kâdızâde ve Uluğ Bey'in etrafındaki diğer âlimlerden dinî ilimler yanında, dil, matematik, astronomi ve diğer ilimleri okudu. Ayrıca, Reşahat'da Seyyid Şerîf Cürcânî'nin öğrencisi olarak gösterilen Ali Kuşçu, muhtemelen bu sıralarda oldukça küçük yaşta olmalıdır. Ali Kuşçu, Semerkant'ta tahsilini tamamladıktan sonra, rivayete göre gizlice Kirmân'a gitti (1410'den sonra). Oradaki âlimlerden dersler aldı. Reşahat ise, Ali Kuşçu'nun Herat'ta da bulunduğunu ve "Türkler gibi giyinerek" dolaştığını, Molla Câmî ile burada görüşüp astronomi konularında sohbet ettiklerini, ayrıca Molla Câmî'nin Ali Kuşçu'dan riyâzî ilimlerde ders aldığını belirtir (1423-1427 civ.). Ali Kuşçu, Herat ve Kirmân seyahatlerinden Semerkant'a dönünce Uluğ Bey'e "Ayın muhtelif şekillerine dair eskilerin çözemediği meseleleri hallettiği bir risâle" takdim etti. Uluğ Bey bu risâleyi hemen ayakta okudu ve çok beğendi (1428 civ.).

Uluğ Bey, *Zîc-i İlhanî*'deki hataları tashih için Semerkant Rasadhânesi'ni inşa ettirince gözlem işlerinin başına önce Cemşîd el-Kâşî'yi, onun ölümü üzerine Kâdızâde'yi getirmişti. Kaynaklar, Kâdızâde de gözlemleri tamamlayamadan ölünce Uluğ Bey'in, Rasadhâne'nin başkanlığına Ali Kuşçu'yu getirdiğini kaydederler. Ancak, Kâdızâde'nin ölüm tarihinin 13 Eylül 1440'tan sonra olduğu; *Zîc*'in de 1437'de tamamlandığı göz önüne alınırsa bu bilginin sıhhati tartışılır. Öte yandan Barthold'un işaret ettiği gibi gözlemlerin 1437'de tamamlandığı ancak, *Zîc*'in son halinin 1449'da bittiği dikkate alınırsa Ali Kuşçu'nun *Zîc*'in hazırlanmasındaki rolü daha da tartışmalı bir hâl alır. Ayrıca Ali Kuşçu'nun *Şerh-i Zîc-i Uluğ Bey*'ine bakıldığında, yaptığı eleştiriler ile *Zîc*'deki hataları büyük oranda Uluğ Bey'e nisbet etmesi, *Zîc*'in hazırlanmasında uzun müddet çalışmadığını göstermektedir. Her halükârda Ali Kuşçu, *Zîc*'in hazırlanmasının çok kısa denilebilecek bir döneminde ve belki de Uluğ Bey'in ölümüyle tamamlanamamış düzetme safhasında katkıda bulundu. Nitekim Uluğ Bey, Ali Kuşçu için *Zîc-i Sultânî*'nin mukaddimesinde "ferzend-i ercümend-faziletli oğlum" tabirini kullanır (Nuruosmaniye, nr. 2932, vr. 2b). Klasik gelenek de Ali Kuşçu'yu sâhib-i rasad olarak tanımlar.

Uluğ Bey'in 853/1449 yılında oğlu Abdülatîf'in entrikasıyla öldürülmesinden sonra oğulları arasında taht kavgaları başladı. Bu durumdan memnun kalmayan Ali Kuşçu hacca gitmek maksadıyla izin alıp ailesiyle Batı'ya doğru hareket etti. Ali Kuşçu, önce Herat'a gitti; daha sonra kısa bir müddet Taşkent'de bulundu. Ancak uzun bir müddet Herat'ta Sultan Ebû Saîd Bahadır Han'ın çevresinde görüldü. Bu sırada kelâma dair Şerhu't-Tecrîd adlı eserini yazıp Ebû Saîd'e takdim etti. Ali Kuşçu, Ebû Saîd'in Uzun Hasan'a yenilgisinden sonra (1469 civ.) baş gösteren istikrarsızlıktan usanarak, Tebriz'e geçti; burada Uzun Hasan ona büyük itibar gösterdi (1470 civ.). Daha sonra, Fâtih ile arasındaki anlaşmazlığı halletmesi için onu İstanbul'a elçi olarak gönderdi. Bu elçilik esnasında Fâtih tarafından takdir edilen Ali Kuşçu'ya hizmetinde çalışması teklif edildi. Ali Kuşçu bu teklifi kabul edip görevini tamamladıktan sonra İstanbul'a gelip hizmetinde çalışacağını vadetti. Öte yandan İdris-i Bitlisî, Heşt Behîşt adlı eserinde Ali Kuşçu'nun İstanbul'a, öğrencisi Fenârî-zade Ali Çelebi'nin Fâtih'e tavsiyesiyle çağrıldığını söylemektedir. Ali Kuşçu'nun

İstanbul'a gelirken takip ettiği üslup ile âlimleri kollayıp gözetken Sultan Baykara ve veziri Ali Şir Nevâî'nin Herat'ta iktidara gelmesine rağmen İstanbul'u tercih etmesi bu bilgiyi doğrular niteliktedir.

Ali Kuşçu ister davet isterse kendi isteğiyle olsun neticede sözünü tutup, elçilik görevini tamamladıktan sonra ailesi ve etrafındakilerle Tebriz'den İstanbul'a hareket etti (1472 civ.). Fâtih de ona hizmet edecek ve masraflarını karşılayacak adamlar yolladı. Bundan başka Ali Kuşçu'nun kafilesi İstanbul'a yaklaşınca Sultan Fâtih, şehrin kadısı Hocazâde'nin başkanlığında ulemâdan meydana gelen bir heyeti onu karşılamaya gönderdi. Kaynaklara göre Ali Kuşçu ve Hocazâde'nin bulundukları kafilâ Üsküdar'dan İstanbul'a geçmek için gemiye binince Ali Kuşçu ile Hocazâde med ve cezrin sebepleri hakkında görüş alış-verişinde bulunmuşlardır. Saraya varınca Fâtih, Ali Kuşçu'yu huzuruna kabul edip Hocazâde'yi nasıl bulduğunu sorunca, o da "Acem'de ve Rum'da benzeri yok" şeklinde cevapladı; Fâtih "Arap'ta da benzeri yoktur" diye cevap verdi. Ayrıca Ali Kuşçu, İstanbul'a gelirken Fâtih'e ithafen kaleme aldığı el-Muhammediyye fî'l-hisâb adlı matematik eserini huzurda takdim etti (1472).

Ali Kuşçu, İstanbul'a gelince, Tebriz'de görüştüğü Alâeddin et-Tûsî'nin "Hocazâde ile iyi anlaşması gerektiği" tavsiyesine uyarak kızlarından birini Hocazâde'nin oğlu ile, torunu Kutbüddin Muhammed'i de Hocazâde'nin kızı ile evlendirdi. Otlukbeli savaşından sonra, Ayasofya Medresesi müderrisliğine tayin edilen Ali Kuşçu hayatının son iki-üç yılını İstanbul'da geçirdi. Kabri, Eyüp Sultan türbesi haziresindedir.

Öğretisi

Ali Kuşçu'nun gerek İran bölgesinde gerek İstanbul'da yetiştirdiği birçok öğrencisi vardır. Bunlardan en önemlileri olarak Molla Câmî diye tanınan Nûreddin Abdurrahman, Molla Lütî, dolaylı olarak Sinan Paşa, torunu Kutbüddin Çelebi ve Kasım b. Ahmed el-Rûmî sayılabilir. Ali Kuşçu'nun, muasırları Kâdizâde ve Cemşîd Kâşî gibi âlimlerle karşılaştırıldığında, onlar gibi yalnızca belirli bir sahada değil, dil, din, kelâm ve riyâzî ilimler gibi pek çok alanda uzman, çok yönlü bir âlim olduğu görülür. Bu çerçevede, daha çok Gazzâlî çizgisini takip ederek, özellikle riyâzî ilimlerden Aristotelesçi ilkeler ile Hermetik-Pitagorasçı mistisizmi temizlemeye çalıştı. Bahusus sayı anlayışında yeni bir yaklaşım geliştirdi; böylece sayıları muhtevalı yapılar olarak değil saf nicelik ifade eden fonksiyonel unsurlar olarak gördü. Astronomi sorununda Aristotelesçi fizik ilkelerini reddederek büyük oranda riyâzî - kelâmî bir astronomi anlayışını savundu. Optik sahasında ise, aynı şekilde, Aristotelesçi anlayışın yerine işrâkî çizgiye yakın teorileri öne çıkardı. Özellikle rengin varolma sebepleri konusunda kendisinden önce ortaya konulan düşünceleri, bahusus İbn Heysem ile Fahreddin Râzî'nin yaklaşımlarını, ele alarak renk ile ışık ilişkisini farklı bir şekilde yorumladı ve ışık'ın rengin varlık sebebi değil tezâhür sebebi olduğunu ileri sürdü. Öte yandan kendi dönemine kadar cism-i talîmî ile cism-i tabîî konusunda ileri sürülen fikirleri tartışarak riyâzî yönü ağır ba-



san farklı bir cisim tanımı elde etmeye çalıştı. Böylece hem farklı bir tabiat anlayışına hem de seleflerinden farklı bir doğa-matematik ilişkisi tasavvuruna ulaştı. Esas olarak cismin, mâhiyetinin süresiz, heyetinin ise sürekli nicelikten mürekkep olduğuna; cismin duyulara konu olduğunda da tabîî özelliklerini kazandığını savundu. Ancak gerek fizik gerek matematik gerek metafizik çalışmalarında Kâdir-i Muhtâr Tanrı anlayışını merkeze aldı. Başta yazdığı ders kitapları olmak üzere, diğer bütün çalışmalarında bu çizgiyi sürdürdü; böylece az bir zaman kalsa bile "toprağını bulduğu" Osman-

lı-Türk düşüncesi ve ilmî zihniyetine kalıcı bir etki bıraktı. Bu etki, Davud Kayserî ile Molla Fenârî'nin temsil ettiği ve daha önce Osmanlı düşüncesine yerleştirdikleri irfânî - kelâmî çizgiye, riyâzî - kelâmî çizginin katılması ile özetlenebilir. Ayrıca geleneğin Osmanlı Medrese sistemi ve programını Ali Kuşçu ile Molla Hüsrev ve Mahmud Paşa'nın hazırladığı şekline de kabulünü dikkate alırsak Ali Kuşçu'nun madde ve suret itibarıyla Osmanlı-Türk ilmî zihniyetinin merkezinde yer alan bir düşünür olduğu açıkça görülür. Ayrıca pek çok konuda İran ve Orta-Asya Türk kültürüne de ciddi etkileri olan Ali Kuşçu'nun Risâle der ilm-i hey'e'tî Sankritçe'ye bile tercüme olunarak Hint kıtasında İslam astronomisini temsil etmiştir.

Ali Kuşçu, biri Farsça dördü Arapça olmak üzere beş matematik eseri kaleme almıştır. Bu eserlerden Farsça olan *Risâle der ilm-i Hisâb* muhtemelen Semerkant'ta telif edilmiştir. Osmanlı medreselerinde orta seviyeli matematik kitabı olarak kullanılan bu eser, *Mizânü'l-Hisab* adıyla 1269-1853 tarihinde basılmıştır.

Ali Kuşçu'nun en önemli matematik kitabı *Risâle der ilm-i Hisab*'ın Arapça redaksiyonu olan *el-Risâletü'l-Muhammediyye fi'l-Hisâb*'tır. Bu eserin önemi, Bahâeddin el-Âmilî (öl. 1030/1621)'nin *Hulâsatü'l-Hisâb*'ına kadar Osmanlı medreselerinde orta seviyeli matematik ders kitabı olarak okutulmasından kaynaklanmaktadır. Sultan Fâtih'e ithaf edilen eser, Katip Çelebi tarafından *Ahsenü'l-Hediyye bi Şerhi'l-Risâletü'l-Muhammediyye* adı ile birinci makalesinin sonuna kadar şerhedilmiştir. Ali Kuşçu'nun, matematik sahasında diğer üç eseri ise küçük risâleler şeklindedir ve geometrinin bazı konularını ele almaktadır. Ali Kuşçu'nun astronomi sahasında en önemli çalışmalarından biri, Semerkant matematik-astronomi okulunun ortak bir ürünü olan *Zîc-i Uluğ Bey'e* olan katkısıdır. Bu katkısının yanında Kuşçu'nun astronomi alanında ikisi Farsça, yedisi Arapça olmak üzere dokuz eseri mevcuttur. Bu eserlerden bazıları ilmî açıdan, bazıları ise eğitim-öğretim açısından önemlidir. Ali Kuşçu'nun en önemli eseri, *Zîc-i Uluğ Bey'e* yazdığı Farsça şerhtir. Kuşçu bu şerhinde, *Zîc*'in mukaddimesinde zikredilen teoremlerin ve problemlerin ispatlarını vermektedir.

Araştırmalar Ali Kuşçu'nun bazı küçük risâlelerinin astronomi tarihi açısından önemli olduklarını ortaya koymuştur. *Risâle fi Halli Eşkâlî'l-Muaddil li'l-Mesîr (Fâide fi Eşkâlî Utarid)* adlı risâlesinde Kuşçu, Merkür'ün hareketleri konusunda Batlamyus'un *el-Macist*'de serdettiği fikirleri ve görüşleri tenkid ve tashih eder. Kuşçu'nun bu risâlesi Semerkant astronomi-matematik okulunun, astronomi sahasında yaptığı nadir teorik çalışmalardan biridir. Ali Kuşçu'nun diğer bir çalışması da *Risâle fi Asli'l-Hâric Yumkin fi's-Süfliyyeyn* adlı eseridir. Kuşçu, bu risâlede, konu ile ilgili kendinden önce Batlamyus'un ve diğer İslam astronomlarının, özellikle Kutbüddin eş-Şîrâzî (öl. 710/1311)'nin *et-Tuhfetü's-Şâhiyye fi'l-Hey'e* adlı eserindeki fikirlerini tenkid ve tashih eder. Teorik astronomi konusunda, Kuşçu'nun diğer bir eseri, Kutbüddin eş-Şîrâzî'nin yukarıda zikrettiğimiz *et-Tuhfe* adlı meşhur astronomi eserine yazdığı muhtasar şerhtir. Şerh eserin başından daireler bahsine kadar olup, kâle-ekülû tarzındadır.

Ali Kuşçu bu ilmî eserleri yanında, bazı astronomi ders kitapları da telif etmiştir. Özet bir ders kitabı olan ve 862/1458 tarihinde Semerkant'ta kaleme aldığı Farsça *Risâle der ilm-i Hey'e* üzerine Muslihiddin el-Lari (öl. 979/1571) ile adı bilinmeyen bir müellif tarafından birer şerh yazılmıştır. Ayrıca Abdullah Perviz (öl. 987/1579) tarafından *Mirkâtü's-Semâ* adı ile Türkçeye tercüme edilmiştir. Muslihiddin el-Lari'nin şerhi ise Osmanlı medreselerinde yaygın olarak kullanılmıştır. Kuşçu'nun bu eseri ilki 1291/1874'te Delhi'de olmak üzere 1295/1879, 1303/1885-86 ve 1316/1898 tarihlerinde basılmıştır.

Ali Kuşçu, bu eseri genişletip, Arapça olarak yeniden kaleme almıştır. Eser 873/1473 tarihinde Otlukbeli Savaşının kazanıldığı gün tamamlandığından *el-Fethiyye fi'l-Ilm-i'l-Hey'e* olarak isimlendirilmiş ve Fâtih'e takdim edilmiştir. Osmanlı astronomi öğretiminde orta-seviyeli ders kitabı olarak okutulan eser Sinânüddin Yusuf (öl. 912/1506) ve Mirim Çelebi (öl. 931/1525) tarafından şerhedilmiştir. Ayrıca Muînüddin el-Hüseynî tarafından Farsça'ya, Seydi Ali Reis (öl. 970/1563) tarafından da, diğer astronomi eserlerinden de yararlanılarak, Türkçeye tercüme edilmiştir. Eseri Seyyid Ali Paşa (öl. 1262/1846) ikinci kez ancak muhtasar olarak Türkçeye tercüme etmiş ve bu tercüme İstanbul'da 1239/1824 yılında basılmıştır. Zikredilen bu eserlerin yanında Ali Kuşçu'ya aidiyeti şüpheli olan iki astronomi eseri daha mevcuttur.

Eserleri

Ali Kuşçu, matematik, astronomi, kelâm, dil, vb. konularda pek çok eser kaleme almıştır. Bu eserlerden bazıları hacimli araştırma; bazıları ders kitabı, diğer bazıları ise belirli sorunları ele alıp çözen risâlelerdir. Önemli eserleri şöyle sıralanabilir:

A. Matematik eserleri: Ali Kuşçu, biri Farsça dördü Arapça olmak üzere beş matematik eseri kaleme almıştır. 1. *er-Risâletü'l-muhammediyye fi'l-hisâb (A)*: Aşağıda zikredilecek olan *Risâle der ilm el-hisâb*'ın genişletilmiş şeklidir. Eserin önemi, Bahâeddin el-Âmilî'nin (ö. 1621) *Hulâsatü'l-hisâb*'ına kadar Osmanlı medreselerinde orta seviyeli matematik ders kitabı olarak okutulmasından kaynaklanmaktadır. Sultan Fâtih'e ithaf edilen eser (1472) bir mukaddime ve iki fen üzere tertib edilmiştir. Birinci fen hisab ilmi, ikinci fen ise misaha ilminden bahsetmektedir. Zamanımıza 20'ye yakın nüshası gelmiştir (Ayasofya, nr. 2733/2, Müellif nüshası). *el-Muhammediyye* Katip Çelebi tarafından *Ahsen el-hediyye* adıyla mukaddimesinin sonuna kadar şerhedilmiştir. 2. *Risâle der ilm-i hisâb (F)*: Ali Kuşçu tarafından Semerkant'ta yazılmış olmalıdır. Bir mukaddime ve üç makaleden meydana gelir. *el-Muhammediyye*'nin esasını teşkil eder. Osmanlı medreselerinde orta seviyeli matematik kitabı olarak kullanılan bu eserin, günümüze elliye yakın yazma nüshası gelmiştir (Ayasofya, nr. 2733/3, Müellif nüshası). Ayrıca eser, *Mizân el-hisâb* adıyla 1266/1850 ve 1269/1853 yıllarında basılmıştır.

B. Astronomi eserleri: Ali Kuşçu'nun astronomi sahasında en önemli çalışmalarından biri, şüphesiz, Semerkant matematik-astronomi okulunun ortak bir ürünü olan *Zîc-i Uluğ Bey'e* (F) olan katkısıdır. Bu katkısının yanında Kuşçu'nun astronomi alanında ikisi Farsça, yedisi Arapça olmak üzere dokuz

eseri mevcuttur. Bu eserlerden bazıları ilmi açıdan, bazıları ise eğitim-öğretim açısından önemlidir. 1. *Şerh-i Zic-i Uluğ Bey (F)*: Salih Zeki'ye göre Ali Kuşçu'nun en önemli eseridir. Kuşçu bu şerhinde, *Zic*'in mukaddimesinde zikredilen teoremlerin ve problemlerin ispatlarını vermektedir. Ayrıca şerhinde, Uluğ Bey'e nisbet ettiği *Zic*'de mevcut olan pek çok yanlış düzeltmektedir. 2. *Risâle fi halli eşkâli'l-muaddil li'l-meşîr (Fâide fi eşkâli Utarid A)*: Bu risâlesinde Kuşçu, Merkür'un hareketleri konusunda Batlamyus'un el-Macesti adlı eserinde serdettiği fikir ve görüşleri tenkid ve tashih eder. Kuşçu'nun bu risâlesi Semerkant astronomi-matematik okulunun, astronomi sahasında yaptığı nadir teorik çalışmalardan biridir. 3. *Risâle fi asli'l-hâric yumkin fi el-sufliyyeyn (A)*: Ali Kuşçu'nun dikkat edilmesi gereken diğer bir çalışmasıdır. Eser, yerin ve güneşin hareketleri konusunda küçük bir risâledir. Ancak Kuşçu, bu risâlede, konu ile ilgili kendinden önce Batlamyus'un ve diğer İslam astronomlarının, özellikle Kutbüddin Şîrâzî'nin (1311) *el-Tuhfe el-şâhiyye fi el-hey'e* adlı eserindeki fikirlerini tenkid ve tashih eder. 4. *Şerh ale't-tuhfeti-ş-şâhiyye fi'l-hey'e (A)*: Teorik astronomi konusunda, Kuşçu'nun diğer bir eseridir. Kutbüddin Şîrâzî'nin *el-Tuhfetü-ş-şâhiyye fi'l-hey'e* adlı meşhur astronomi eserine yazdığı muhtasar şerhtir. Şerh eserin başından daireler bahsine kadar olup, kâle-ekûlu tarzındadır. 5. *Risâle der ilm-i Hey'e (F)*: Özet bir ders kitabı olan ve 862/1458 tarihinde Semerkant'ta Farsça kaleme aldığı *Risâle der ilm-i hey'e* bir mukaddime ve iki makaleden meydana gelir; ayrıca makaleler de bablara ayrılmıştır. Eser üslûb ve muhteva bakımında son derece tâlimî bir karakterde kaleme alınmıştır. Dünya kütüphanelerinde seksenin üzerinde nüshasının olması, eserin yaygın bir şekilde kullanıldığını gösterir. Eser üzerine Muslihiddin Lârî (ö. 1571) ile adı bilinmeyen bir müellif tarafından birer şerh yazılmıştır. Ayrıca Abdullah Perviz (ö. 1579) tarafından *Mirkatü's-sema* adı ile Türkçeye tercüme edilmiştir. Muslihiddin Lârî'nin şerhi ise Osmanlı medreselerinde yaygın olarak kullanılmıştır. Kuşçu'nun bu eseri ilki 1291/1874'te Delhi'de olmak üzere 1295/1879, 1303/1885-86 ve 1316/1898 tarihlerinde basılmıştır. 6. *el-Fethiyye fi ilmi'l-hey'e (A)*: Ali Kuşçu, bu eseri genişletip, Arapça olarak yeniden kaleme aldı. Eser 873/1473 tarihinde Otlukbeli Savaşının kazanıldığı gün tamamlandı. *el-Fethiyye fi ilm el-hey'e* olarak isimlendirildi ve Fâtîhe takdim edildi. Osmanlı astronomi öğretiminde orta-seviyeli ders kitabı olarak okutulan eser Sinanuddin Yusuf (öl. 1506) ve Mirim Çelebi (ö. 1525) tarafından şerhedildi. Ayrıca Muinuddin el-Huseynî tarafından Farsça'ya, Seydi Ali Reis (ö. 1563) tarafından da, diğer astronomi eserlerinden de yararlanılarak, Türkçeye tercüme edildi. Eseri Seyyid Ali Paşa (ö. 1846) ikinci kez ancak muhtasar olarak Türkçeye tercüme etti ve bu tercüme İstanbul'da 1239/1824 yılında basıldı.

C. Dil Eserleri: Ali Kuşçu'nun dil ve edebiyat sahasında pek çok eseri mevcuttur. 1. *Şerhu'r-risâleli-vazîyye (A)*: Adudiddin İcî'nin *Fâide fi el-vad'* adlı küçük risâlesiyle bir ilim dalı olarak kurduğu ilm-i vad' konusundaki eserin şerhidir. Ali Kuşçu'nun bu şerhi kendisinden öncek şerhlerden daha fazla rağbet görmüş; medreseler de okutulduğu gibi üzerine onlarca hâşiye ve talik kaleme alınmıştır. Dünya ve Türkiye yazma kütüphanelerinde binlerce nüshası mevcuttur. Ayrıca birçok

kez İstanbul'da basılmıştır. 2. *el-İfsâh (A)*: İbn Hâcib'in Arap dilinin cümle yapısı konusunda kaleme aldığı *el-Kâfiye fi el-nahv* adlı eserinin şerhidir. Eser hacimli olup günümüze ona yakın nüshası gelmiştir (Râşid Efendi, nr. 9226; Emanet Hazinesi, nr. 1891). 3. *el-Unkûdu'z-zevâhir fi nazmi'l-cevâhir (A)*: Arapça kelime yapısı (ilm-i sarf) konusunda kaleme aldığı bir eserdir. Oldukça hacimli olan eser, sahasında rağbet görmüştür. Zamanımıza yüzlerce nüshası gelen eser (Atıf Efendi, nr. 2678; Esad Efendi, nr. 3087), aynı zamanda matbudur. 4. *Şerh el-şâfiye (F)*: İbn Hâcib'in ilm-i sarf sahasında kaleme aldığı eserin şerhidir. Hacimli olan eserin bazı nüshaları günümüze gelmiştir (Fazıl Ahmed Paşa, nr. 1598). Ali Kuşçu'nun bunlardan başka Osmanlı ilim geleneğinde meşhur olan ve üzerlerine pek çok şerh ve Hâşiyenin kaleme alındığı dil ve edebiyat sahasında irili ufaklı onlarca risâlesi vardır. Bunlar arasında özellikle, *Risâle fi beyân sebeb takdîm musned ileyhi*, *Risâle fi el-istiâre* ve *Risâle el-hakika* ve *el-mecâz* zikredilebilir.

D. Kelâm eserleri: *Şerhu't-tecrîd (A)*: Nasîrüddin Tûsî'nin *et-Tecrid fi ilm el-kelâm* adlı felsefi kelâm eserine yazdığı şerhtir. Daha önce Şemsüddin İsfahânî, bu eseri *Teşyid el-kavâid fi şerh tecrid el-akâid* adıyla şerhetti ve bu şerh Ali Kuşçu'nun şerhinde sonra, *Şerh-i kadim* olarak tanındı. Ali Kuşçu eseri şerh ederken hemen her konuda kendisinden önceki görüşleri dikkate aldı; ayrıca kendi kanaatlerini de yeri geldiğinde ortaya koydu. Bu açıdan *Şerh-i cedîd* olarak tanınan eser, Ali Kuşçu'nun metafizik, fizik, optik, matematik vb. konulardaki felsefi düşüncelerini içeren Osmanlı döneminde telif edilmiş en önemli kelâm eseridir denilebilir. Kendisinden sonra İran, Orta Asya ile Anadolu ve Balkanlar'da etkisi büyük oldu ve kelâm sahasında ileri seviyede bir eser olarak daima göz önünde bulunduruldu. Özellikle Ali Kuşçu şerhinin muhtevi olduğu fikirler, Celâleddin Devvânî ve Sadruddin Deştakî ile daha sonra bu iki âlimin takipçileri arasında iki yüzyıl süren tartışmalara sebep oldu. Ayrıca iki âlimin tartışmalarını değerlendiren muhâkemât kitapları kaleme alındı. Bu çerçevede Osmanlı ve İran felsefi düşüncesini derinden etkiledi ve Ali Kuşçu okulu diyebileceğimiz bir kelâmî çizginin teşekkülüne sebebiyet verdi. Ali Kuşçu'nun bu eserde takip ettiği çizgi büyük oranda Gazzâlî çizgisidir ve riyâzî-kelâmî yöntemi esas alır. Eser, zamanımıza gelen yüzlerce yazma nüshası yanında (Fâtih nr. 3021; Carullah nr. 1204), İstanbul ve Tahran'da basılmıştır (Matbaa-i Âmire, İstanbul 1893). Ali Kuşçu'nun bu eser yanında kelâm sahasında kaleme aldığı pek çok risâlesi mevcuttur.

E. Diğer eserleri: *et-Tezkire fi âlât el-ruhânîyye*: Takiyüddin Râsîd'in bahsettiği bu eser mekanik âletler hakkındadır. Bu eserlerden başka, Ali Kuşçu'nun ilimler tasnifi, Ayasofya tarihi vb. konularda pek çok eseri mevcuttur. Bu eserlerden bazılarının nüshaları zamanımıza gelmiş, bazıları ise kayıptır.

—İhsan Fazlıoğlu



Barkod okuyucusu aracılığıyla, bilginle ilgili video sunumu izleyebilirsiniz.



BİLGİNLER

Ebû İshak el-Kirmânî

(IX/XV. yüzyıl)

Matematik bilimci

X/XV. Yüzyılda yaşıyan ve muhtemelen bir dönem İstanbul'da bulunup burada görev yapan Kirmânî'nin hayatı hakkında ayrıntılı bilgi bulunmamaktadır. Onun hakkında tek bilinen şey, Ali Kuşçu'nun talebeleri arasında bulunduğu ve döneminde bilhassa matematik ve astronomi alanında meşhur bilginlerden biri olduğudur.

Öğretisi

Ali Kuşçu'nun öğrencilerinden Ebû İshak el-Kirmânî, Nasîrüddîn-i Tûsî'nin *Tahrîru usûli'l-hendese'sinin* ilk dört makalesini *İlhâku'l-İshâk* adıyla şerhetmiştir. Müellifin, bu eserini Ali Kuşçu ile beraber İstanbul'a gelirken getirdiği düşünülmektedir. Şerhte dikkati çeken bir husus Kirmânî'nin beşinci postulatla ilgili bahiste hocaları Kadızâde Rûmî ve Ali Kuşçu gibi Esîrüddîn Ebherî'nin Öklid'in *Usûlü'l-hendese ve'l-hisâb*'i üzerine kaleme aldığı *İslâhu Kitâbi'l-Ustukussât fi'l-hendese li-Öklidis*'teki ispatını kullanmasıdır. Ebherî'nin bu eserinin İstanbul'daki nüshasının temellük kayıtlarından nüshaya sahip olan bilginler arasında Kirmânî'nin de adının geçmesi, müellifin hendese araştırmalarında hocaları gibi Ebherî'nin çalışmalarını takip ettiği ve bazı yaklaşımlarını benimsediği şeklinde yorumlanabilir.

Kirmânî'nin genel matematik eğilimini ortaya çıkarma konusunda diğer bir ipucu da Nizâmeddîn Nisâbü'rî'nin *eş-Şemsiyye fi'l-hisâb* adlı genel matematik kitabına yazdığı *Şerhu'l-Şemsiyye fi'l-hisâb* adlı şerhtir. Bu şerhin cebir bölümünde müellif, Nisâbü'rî'nin ve dönemin diğer matematikçilerinin genel eğilimi olan cebirsel denklemlerde sadece adedi/hisâbî çözüm ve ispatı kullanmak yerine Öklid geometrisiyle inşa edilen hendese gösterimi tercih eder.

Hem *Tahrîr* şerhi hem de bu örnek üzerinden Kirmânî, genel olarak İslam özelde ise Osmanlı düşünce tarihinde önemli bir yere sahiptir. Bu konunun tam olarak belirlenmesi için onun fikrî mirası; farklı kaygılarla farklı bakış açılarının, farklı tabiat felsefelerinin, buna bağlı olarak da farklı hendese delillerin ortaya çıktığı ve hendese disiplininin varlığı anlamada özel bir öneme sahip olduğunu kabul eden gelenek içerisinde düşünülmelidir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *İlhâku Ebî İshak*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2741.
- *Şerhu'l-Şemsiyye fi'l-Hisâb*: Beyazıt Devlet Ktp., Velîyüddin Efendi, nr. 2328.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

• Ekmeleddin İhsanoğlu, Ramazan Şeşen, Cevat İzgi, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, IRCICA, İstanbul 1999.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Fenârizâde Ali Çelebi

(ö. 903/1497)

Osmanlı âlimi

Fenârizâde Ali Çelebi diye de bilinen Alâ'eddîn 'Alî b. Yûsuf Bâlî b. Şemseddîn el-Fenârî, Osmanlı Devleti'nin ilk şeyhülislamı Molla Şemseddîn Mehmed b. Hamza Fenârî'nin torunudur. Bursa'da doğdu. Küçük yaşta ilim öğrenmek için Herat, Semerkant ve Buhara'ya gitti. Taşköprülüzâde, Fenârizâde Ali Çelebi'nin oranın âlimleri tarafından müderris ilan edildiğini söyler. Fatih Sultan Mehmet döneminde Bursa'ya döndü ve Bursa Manastır ile Gazi Murad Han medreselelerinde müderrislik yaptı. 872/1467- 877/1472 yılları arasında Bursa kadılığı yaptı. Kadılığının bitmesinden bir yıl sonra kazasker olarak atandı ve bu görevde 881/1476-7 yılına kadar kaldı. Fatih Sultan Mehmet döneminin sonlarında bu görev, Anadolu ve Rumeli kazaskerlikleri olarak ikiye ayrılmıştı. İkinci Bâyezîd dönemine tekabül eden 894/1488-9 yılında Rumeli kazaskerliğine atandı ve bu görevde 900/1494-5 yılına kadar kaldı. Ardından Anadolu kazaskeri oldu. 903/1497 yılında öldü ve Bursa'da Molle Fenârî Camii'ne defnedildi.

Öğretisi

Özellikle kelâm, fıkıh, fıkıh usûlü, belâgat ve matematik ilimleri alanlarına yoğunlaşmış olan Fenârizâde Ali Çelebi, eser telifatından ziyade ders okutmayı tercih etmiştir. Bununla birlikte Arap dili alanında İbnu'l-Hâcib'in ünlü eseri *Kâfiye'sine* yazdığı *el-Vâfiye Şerhu'l-Kâfiye* adlı şerhi, Sekkâkî'nin *el-Miftâh*'i üzerine Seyyid Şerîf Cürcânî şerhine yazdığı *Hâşiye alâ Şerhi's-Seyyid ale'l-Miftâh*'i ve matematik alanında telif ettiği *Şerhu't-Tecnis fi'l-mi'l-hisâb* başlıklı eserleri bilinmektedir. Fenârizâde Ali Çelebi, Ali Kuşçu'nun öğrencisi olarak hocasının *er-Risâletu'l-Muhammediyye'sinde* matematiğin Hermetik-Pisagorasçı mistisizmden arınması yaklaşımını sürdürmüştür.

Gammî mahlasıyla şiirler de yazan Fenârizâde Ali Çelebi'nin, bilhassa ömrünün sonlarında tasavvufa yöneldiği ve Zeyniyye tarikatına mensup Şeyh Hacı Halife'ye intisap ettiği de ifade edilmektedir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *el-Vâfiye Şerhu'l-Kâfiye*.
- *Hâşiye alâ Şerhi's-Seyyid ale'l-Miftâh*.

- *Şerhu't-Tecnis fi 'İlmi'l-Hisâb*.
- İleri Okumalar için Öneriler ve Kaynakça
- Hamdi Döndüren, "Alâeddin Fenârî", *DİA*, c. 12 (1995), s. 337.
- İhsan Fazlıoğlu, "er-Risâletu'l-Muhammadiyye", *DİA*, c. 35 (2008), s. 129-130.
- J.R. Walsh, "Fenârî-Zâde", *EI2*, ed. P. Bearman, Th. Bianquis, C.E. Bosworth, E. van Donzel, W.P. Heinrichs, Brill Online, 2016.
- Mehmet Yalar, "XV. Yüzyıl Bursa Alimleri ve Arap Diline Katkıları", *Uludağ Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, sy. 11/2 (2002), s. 97-116.

—Hasan Umut



BİLGİNLER

Sıbtu'l-Mârdînî

(ö. 1506)

Matematik ve astronomi âlimi

1 4 Zilkade 826'da (19 Ekim 1423) Kahire'de doğdu. Anne tarafından ilm-i mikât alanında yaptığı çalışmalarla tanınan Cemâleddin el-Mardînî'nin (ö. 809/1406) torunu olduğu için Sıbtu'l-Mardînî diye anılır. Temel eğitimi Şâfiî ulemâsından Nûreddin el-Bilbîsî, Celâleddin el-Mahallî ve Sâlih b. Ömer el-Bulkînî'den aldı. Daha sonra Alâeddin el-Kalkaşendî ile İbn Hacer el-Askalânî'den fıkıh, ferâiz, hadis ve matematikçi-astronom İbnü'l-Mecdî'den hesap, ferâiz, ilm-i mikât okudu. Hesap hocasının çalışmalarına katkıda bulunduğu için Şinşevrî onun hakkında, "İbnü'l-Mecdî'nin hulâsasıdır" demektedir (*Fethu'l-karîb*, c. 1, s. 3). Birçok defa Mekke, Medine ve Kudüs'e, iki defa Dimaşk'a ve Hama'ya gidip âlimlerden ders aldı; özellikle Mekke'de Ebü'l-Feth Şerefeddin İbnü'l-Merâgî'den istifade etti. Fıkıh, ferâiz ve dil gibi çeşitli alanlarda eser verdi, fakat daha çok matematikçi ve astronom olarak tanındı. Kahire'de Ezher Camii'nde uzun yıllar muvakkittik yaptı; burada ve Tolunoğlu Camii gibi birçok yerde ders verdi. Hesap, mikât ve ferâiz sahasında dönemin en meşhur âlimi olarak tanınıyordu. Pek çok öğrenci yetiştirdi; bunlardan İbn Kâsım el-Gazzî fıkıh, Muhammed b. Ebü'l-Feth astronomi, Şemseddin Muhammed en-Neşîlî, Şemseddin Muhammed el-Bilbîsî, İbn Haccî Necmeddin Yahyâ ed-Dimaşkî ve Ebü'l-Cüd Muhyiddin Abdülkâdir b. Ali es-Sehâvî kendisi gibi hesap sahasında ün kazanmıştır. Kahire'de vefat eden Sıbtu'l-Mardînî'nin İslam matematik-astronomi ilmine yaptığı en önemli hizmetlerden biri de hocası İbnü'l-Mecdî'nin hesâb-ı sittîni için mukaddime olarak kaleme aldığı *Keşfü'l-hakâik fi hisâbi'd-derec ve'd-dekâik* adlı kitabını, daha sonra hemen hemen bütün İslam coğrafya-

sında bu hesap sistemi için temel kaynak halini alan Rekâiku'l-hakîk fi hisâbi'd-derec ve'd-dekâik adıyla şerhetmesidir. Sıbtu'l-Mardînî'nin çizgisi Şâfiî fıkıh geleneğinin, Gazzâlî ile başlayan felsefî muhtevadan arındırılmış riyâzî ilimler anlayışının bir devamıdır. Mağrib'deki İbnü'l-Bennâ okulundan beslenerek Mısır'da İbnü'l-Hâim'le zirveye ulaşan, İbnü'l-Mecdî ile devam edip Mardînî ile olgunlaşan bu gelenek "felsefe yapma" anlamındaki bir matematik-astronomi ilmini önemsememiş, daha çok somut nesnelere uygulanan fonksiyonel semboller sistemi çerçevesinde kalmıştır. Böylece Mısır okulu sayıların yahut astronomik olguların mahiyetlerini araştırmamış, bunların arasındaki ilişkilerin sayısal veya geometrik ifadelerini vermekle yetinmiştir. Bu yöntem neticede Mısır matematik okulunu içeriksiz, düşünce boyutunu dikkate almayan ve hesap yönü ağır basan uygulamalı bir matematik-astronomiye ulaştırmıştır. Öte yandan Sıbtu'l-Mardînî'nin tavrında dikkat çeken başlıca özellik, mensubu olduğu geleneğin en üst düzeydeki ismi İbnü'l-Hâim ile hocası İbnü'l-Mecdî'nin aksine hesâb-ı Hindî ile ilgilenmemesi ve hesap anlayışını tamamen fikhî geleneğe bağlı kalarak hesâb-ı hevâî ile sınırlandırmasıdır. Sıbtu'l-Mardînî hesap, ferâiz, vesâyâ, mikât, astronomi aletleri, nahiv ve daha başka ilim dallarında pek çok eser kaleme almıştır. Bu eserler başta Mısır ve çevresi olmak üzere Osmanlı coğrafyasında yaygın biçimde ve el kitabı mahiyetinde kullanılmıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

Sehâvî, bizzat Sıbtu'l-Mardînî'nin kendisine ifade ettiğine göre yalnızca mevâkit sahasında irili ufaklı 200 eser kaleme aldığını belirtir. Bunlardan elliye aşkın çalışması günümüze ulaşmış olup önemlileri şunlardır:

- *İrşâdü't-tullâb ilâ vesileti'l-hisâb*: Süleymaniye Ktp., Lâleli, nr. 2700/1; nşr. Mustafa Mevâlidî, MMA, sy. 46/1 (Kahire 1423/2002), s. 7-46. İbnü'l-Hâim'in el-Vesile adlı hesâb-ı hevâîye dair eserinin şerhidir.
- *Keşfü'l-gavâmiz fi ilmi'l-ferâiz*: nşr. Avad b. Recâ el-Avfî, Medine 1417/1996. Çok kullanılan düzenli ve muhtevalı bir eser olup bizzat müellifi tarafından *İrşâdü'l-fâriz ilâ Keşfi'l-gavâmiz* adıyla şerhedilmiştir (nşr. Mecdî Muhammed Sürûr Bâselûm el-Mekkî, Mekke 1421/2000).
- *Tuhfetü'l-ahbâb fi ilmi'l-hisâb*: Osmanlı coğrafyasında hesâb-ı hevâî sahasında yaygın biçimde kullanılan bir kitap olup (Süleymaniye Ktp., Lâleli, nr. 2701/2, 2704/1; Hacı Mahmud Efendi, nr. 5732/1) Şinşevrî tarafından şerhedilmiştir.
- *et-Tuhfetü'l-Mârdîniyye fi şerhi'l-Yâsemîniyye*: Mağribli matematikçi İbnü'l-Yâsemîn'in cebir alanındaki urcûzesinin şerhidir (nşr. Abdullah el-Cebûrî, *Âlemü'l-Kütüb*, sy. 2/2 (Riyad 1401/1981), s. 294-300). Müellif aynı eseri *el-Lûm'atü'l-Mârdîniyye fi şerhi'l-Yâsemîniyye* adıyla tekrar şerhetmiş, bu şerh de yaygın biçimde kullanılmıştır (nşr. Muhammed Süveysî, Küveyt 1403/1983).
- *el-Kavlü'l-mudî fi şerhi'l-Mukni*: İbnü'l-Hâim'in cebirle ilgili eserinin şerhi olup müellif bu esere *el-Mümtî fi şerhi'l-Mukni* adıyla başka bir şerh daha yazmıştır.

● *er-Risâletü'l-fethiyye fi'l-a'mâlî'l-ceybiyye*: Rub'u'l-müceyyeb adı verilen aletin yapımı ve kullanılışıyla ilgili trigonometrik hesapları gösteren tanınmış bir eserdir (nşr. Sabâh Mahmûd Muhammed, *Mecelletü Âdâbi'l-Müstansiriyye*, sy. 8 (Bağdat 1984), s. 411-419). Onu aşkın manzum ve mensur şerhi yapılmış, iki defa Türkçe'ye tercüme edilmiştir (İzgi, c. 1, s. 435-438).

● *Şerhu'l-Rahbiyye fi ilmi'l-ferâiz* (*Şerhu'l-manzûmeti'r-Rahbiyye*): Muhammed b. Ali er-Rahbî'nin *er-Rahbiyye* diye tanınan *Bugyetü'l-bâhis an cümeli'l-mevâris* adlı kitabının şerhidir (Atıyye el-Kahvetî'nin hâşiyesiyle birlikte, Bulak 1284; Kahire 1315; nşr. Mustafa Dîb el-Bugâ, Kahire, ts., Dimaşk 1408/1988; nşr. Kemâl Yusûf el-Hût, Beyrut 1409/1989; nşr. Abdullah b. İbrâhim el-Ensârî, Devha 1404/1984).

● *Laktü'l-cevâhir fi tahdîdî'l-hutût ve'd-devâir*: Küresel astronominin terimleri hakkındadır (Kahire 1299).

● *Kifâyetü'l-kânûn fi'l-amel bi'r-rub'iş-şimâlî el-maktû'*: Mukantara adlı astronomi aletin yapımı ve kullanımı üzerine kaleme alınmış bir eser olup üç defa da Türkçe'ye çevrilmiştir (İstanbul 1273/1856; İzgi, c. 1, s. 443-444).

● *Şerhu'l-fusûli'l-mühimme fi mevârisi'l-ümme*: nşr. Ahmed b. Süleyman el-Ureynî, Riyad 1425/2004).

● *Hidâyetü'l-âmil (sâil) fi'l-amel bi'r-rub'i'l-kâmil*: Süleymaniye Ktp., Hamidiye, nr. 876/1; Köprülü Ktp., M. Âsim, nr. 720).

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Muhammed Konevî

(ö. 930/1524 [?])

Osmanlılarda mîkât ilminin öncülerinden, muvakkit, astronom

Hayatı hakkında çok az bilgi, kendi eserlerinden öğrenilir. Nisbesinden anlaşıldığı gibi Konyalı'dır. Babası devlet birimlerinde kâtiplik görevinde bulunduğu için Kâtip Sinan olarak anılmıştır. Babasının işi nedeniyle İstanbul'da bulunan Konevî, burada yetişmiştir. Kendi ifadesiyle zamanın bütün büyük astronomlarıyla tanışmış ve çalıştığı konuları ilgili alanın uzmanlarından öğrenir. Bu bağlamda yaşadığı dönem de dikkate alınarak Ali ve/veya öğrencilerinin elinde yetişmiş olabileceği yahut en azından Ali Kuşçu'yla Osmanlı'ya yerleşen Semerkant matematik-astronomi okulunun bilgi birikiminden ve aynı dönemde gerçekleştirilen istinsahlar sayesinde Memlük astronomlarının mîkât geleneğinden beslendiği söylenebilir. Muhammed Konevî, Edirne'de II. Bâyezîd tarafından yaptırılan caminin de dâhil çeşitli muvakkithânelerde muvakkitlik yapmıştır. Sultan II. Bâyezîd, Yavuz Sultan Selim ve Kanûnî Sultan Süleyman devirlerine yetişen Konevî'nin tama-

mı mîkât ilmi alanında 13 eseri bulunur. Bu eserlerin dokuzu Türkçe, diğer dördü Arapçadır. Eserlerin beşi astronomi aletlerinin kullanımına, dördü mîkât cetvellerine ve üçü astronomi aletlerinin yapımına dairdir. Tek nüsha halinde günümüze ulaşan *Ecnâhu'n-necâh* isimli esere erişim mümkün olmadığından eserin içeriği bilinmemektedir.

Öğretisi

Konevî, Osmanlıların İslam coğrafyasında meydana getirilen bilimsel bilgiyle tanıştığı XV. yüzyılın sonlarında ve XVI. yüzyılın başlarında faaliyet göstermiştir. Çağının en ileri düzeydeki astronomi, zîc bilgisi ve mîkât ilmi birikiminin Anadolu ve İstanbul'a gelen bilgiler ve istinsahlar vasıtasıyla öğrenildiği bu dönemde, Konevî'nin astronominin bütün dallarını öğrendiği ve fakat araştırma ve çalışmalarında mîkât ilmine yöneldiği anlaşılar. Fakat bilindiği gibi teorik astronominin aksine, Selçuklular ve beylikler dönemlerinde Anadolu'da mîkât ilmi alanında herhangi bir birikim ya da gelenek oluşmamıştır. Osmanlılar, XV. yüzyılın ikinci çeyreğinde hassaten Ömer ed-Dimeşkî isimli bir müstensihinin ve astronomun bir mecmuada derlediği Memlük astronomlarının risâleleriyle bu ilimden haberdar olmuş ve günlük dini ihtiyaçlara cevap veren bu ilmi kısa sürede benimsemişlerdir. Konevî, yeni oluşan Osmanlı mîkât külliyyatının önemli bir parçası olmuş; eserleri ve üslubuyla Memlük mîkât geleneğinin Osmanlılardaki temsilcisi haline gelmiştir.

Gelişmekte olan imparatorluğun temel dini ihtiyaçlarına çözüm üreten mîkât ilminin konularını tek tek ele alan Konevî, Osmanlıların kolay öğrenme ve öğretme karakterine uygun olarak eserlerini, mîkât ilminin eksiklerini kapatmak ve mevcut çözümleri basit ve anlaşılır hâle getirmek amacıyla telif eder. Bu bağlamda eğer herhangi bir konu, mevcut risâlelerde yeterince açık işlenmişse ve daha faydalı bir bilgi ortaya koymak mümkün değilse, o konuda yeni bir risâle yazmak yerine mevcut risâleleri kullanmayı tercih etmiştir. Aynı şekilde sayısal verileri geçerliliğini koruyan mîkât cetvellerini kullanmayı sürdürerek hem tekrardan hem de gereksiz vakit kaybindan kaçınmıştır. Dolayısıyla kaleme aldığı eserler, genellikle Osmanlı mîkât külliyyatında telif ya da istinsahlarda işlenmemiş konuları içerir. Böylece Konevî'nin, hem Memlük mîkât geleneğini sürdürdüğü hem de ele alınmayan konuları gündeme getirerek mîkât ilminin eksiklerini gidermeye çalıştığı ifade edilebilir.

Konevî'nin Osmanlı mîkât külliyyatına en önemli katkılardan biri, eserlerinin çoğunu Türkçe telif ederek, mîkât ilmindeki Türkçeleştirme hareketini başlatmasıdır. Mîkât ilmiyle meşgul kimselerin Arapçasının yetersiz olabileceğini düşünerek bu ilmin daha geniş kitlelere ulaşabilmesi için eserlerini Türkçe kaleme alırken, aynı zamanda çok basit bir üslup kullanır ve ele aldığı her yeni meseleyi örneklerle açıklar.

Muhammed Konevî'nin eserlerinin tamamı, onun mîkât ilminde kolaylaştırıcı bir rol üstlenmeye çalıştığının örnekleriyle doludur. Mesela, *Aslu'l-mu'addil* isimli eserinde *rub'u'l-müceyyeb* denilen alet ile saat açısı hesaplamasının yeni ve çok

kolay bir yolunu ilk kez tarif eder. Kendisinden önceki astronomların karmaşık işlemlerle meşgul olduğunu ve bunun hata riskini artırdığını düşünen Konevi, hem hassas hem de kolay çözümler üretmek, mikât ilmini olabilecek en basit ve anlaşılabilir düzeye kavuşturmak için çalışmıştır.

Muhammed Konevi'nin en önemli eseri, *Mizânu'l-kevâkib*'tir. Yıldızların konumuna dayalı olarak namaz vakitlerini gösteren cetvellerden müteşekkil bu eser, telif edildiği tarihe kadar Güneş'i değil yıldızları esas alan ilk kapsamlı çalışma olması bakımından, Osmanlıların mikât ilmine en özgün katkısı kabul edilir. Eser, 266 varakta yaklaşık 250.000 sayısal veri içerir. Konevi, giriş kısmında, bu eseri hiçbir gözlem aleti kullanmaksızın vakit tayini yapabilmek amacıyla telif ettiğini bildirir. Nitekim 41 derece İstanbul enlemine göre hazırlanan cetveller, yıl boyunca her gün 500'den fazla yıldızın güney 0 derecesine ulaştığı andaki dört vakti bildirir. Bunlar:

- Gün batımından itibaren geçen zaman
- Gün doğumuna kadar kalan zaman
- Sabah aydınlığına kadar kalan zaman
- Öğle ortasına kadar kalan zaman

Güney 0 derecesini bilen kimse, çıplak göz gözlemiyle bu açıya gelen yıldızları tespit edip, cetvellerden o ana ait zaman değerlerini okuyabilir. Böylece gece vakit tayini yaparken hiçbir alet kullanılmasına gerek olmaz. Konevi'nin tartışmasız başarıyı sayılabilecek *Mizânu'l-kevâkib*'i, gözlem aleti ihtiyacını ortadan kaldıran niteliği ve ziclerdeki sayısal verilerden yararlanılarak hazırlanmış olması bakımından diğer mikât cetvellerinden ayrılır.

Konevi, hemen bütün eserlerinde basitleştirmenin yol ve yöntemlerini sunmuş, sonraki nesillerin mikât ilmini daha kolay öğrenmesine imkân sağlamıştır. Eserleri XIX. yüzyıla kadar birçok kez istinsah edilerek kullanılmış, alanında kaynak kitap olmuştur.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Ecnâhu'l-Cenâh*: Bağdat Evkâtü'l-Amme, nr. 12294.
- *'Aslu'l-Mu'addil*: Arkeoloji Müzesi, nr. 1255/4.
- *Fazlu'd-Dâir*: Arkeoloji Müzesi, nr. 1255/5.
- *Hediiyetu'l-lhvân*: Kahire Dâru'l-Kütüb, nr. 4485.
- *Hediiyetu'l-Mülûk*: İstanbul Üniversitesi, nr. 1824/6.
- *Kitâbu fî Ma'rifeti Vaz'ir-Rûhâmât li-Arzı 41*: Kahire Dâru'l-Kütüb, nr. 4059.
- *Mizânu'l-Kevâkib*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2710, Topkapı Sarayı Müzesi Ktp., III. Ahmed, nr. 3515.
- *Mûzihu'l-Evkât fî Ma'rifeti'l-Mukantarât*: Kadızâde Mehmed, nr. 336.
- *Risâle fî Ma'rifeti Vaz'ir-Rub'îd-Dâiretü'l-Mevzû'a Aleyhi'l-Mukantarât*: Topkapı Sarayı Müzesi Ktp., III. Ahmed, nr. 3485.

● *Tebyînu'l-Evkât*: Topkapı Sarayı Müzesi Ktp., III. Ahmed, nr. 3501.

● *Terceme-i Cedvel-i Âfâkî*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2590; Topkapı Sarayı Müzesi Ktp., Hazine, nr. 1760.

● *Terceme-i Risâletü'l-Ceyb*: Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2594.

● *Tuhfetü'l-Fukarâ*: Süleymaniye Ktp., Esad Efendi, nr. 3731.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● İhsan Fazlıoğlu, "Mehmed Konevi", *DİA*, c. 26 (2002), s. 165.

● İhsan Fazlıoğlu, "Qunawî: Muhammad b. al-Kâtib Sînân al-Qunawî", *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer, New York 2007, s. 945-946.

● Ekmeleddin İhsanoğlu ve diğer., *Osmanlı Astronomi Literatürü Tarihi (OALT)*, IRCICA, İstanbul 1997.

● David A. King, "Astronomical Timekeeping in Ottoman Turkey", *Islamic Mathematical Astronomy*, Variorum Reprints, Londra 1986.

● David A. King, *In Synchrony with the Heavens: Studies in Astronomical Timekeeping and Instrumentation in Medieval Islamic Civilization (c. 1, The Call of the Muezzin)*, Brill, Leiden 2004.

● Henry Suter, *Die Mathematiker und Astronomen der Araber und ihre Werke*. APA-Oriental Press, Amsterdam 1981.

—Taha Yasin Arslan



BİLGİNLER

MİRİM ÇELEBİ

(ö. 931/1525)

Osmanlı matematik ve astronomi âlimi

Osmanlı Devleti'nde, Bursalı Kadızâde ve Ali Kuşçu'dan sonra yetişen en önemli astronom-matematikçi, Mirim Çelebi olarak bilinen Mahmud b. Muhammed b. Musa Kadızâde'dir. Mirim Çelebi'yi dedesi Ali Kuşçu yetiştirdi. Ayrıca Sinan Paşa gibi âlimlerden ders aldı. Yetiştikten sonra çeşitli medreselerde müderrislik yaptı. Matematik ve astronomi sahasında döneminin en tanınmış kişisi oldu. Sultan II. Bâyezîd, Mirim Çelebi'yi kendisine hoca edindi ve ondan matematik ve astronomi okudu. Yavuz Sultan Selim döneminde Anadolu kazaskerliğine getirildi. Kısa bir süre sonra azledilerek emekliye sevk edildi. Emekliliğinden sonra Edirne'ye yerleşen Mirim Çelebi 931/1525 yılında orada vefat etti.

Öğretisi

Matematik ve astronomi sahasında zamanının en ünlü ismi olan Mirim Çelebi tarih ve edebiyat sahalarında da meşhurdur. Astronomi ile ilgili zamanımıza gelen on iki eseri vardır. Bu eserlerden sekizi

Farsça, altısı Arapça'dır. Mîrim Çelebi, Uluğ Bey Zîcî'nin *Düstûru'l-Amel fi Tashîhîl-Cedvel* adı ile Farsça olarak şerhetmiştir. Bu şerh Sultan II. Bâyezîd'in emri ile 904/1499'da tamamlanmıştır. Mîrim Çelebi, şerhinde Ali Kuşçu'nun şerhinden de faydalanmıştır. Bu şerh didaktik bir üslûp ile kaleme alınmıştır. Mîrim Çelebi'nin önemli diğer bir eseri dedesi Ali Kuşçu'nun *el-Fethiyye'si* üzerine yazdığı şerhtir. Ali Kuşçu'nun bir yenilik olarak, hey'et ilminin dışında tuttuğu tabiiyyat bahislerini, Ali Kuşçu öncesinde olduğu gibi eserin şerhinde tekrardan ele almış, tabiiyyattan gelen ilkeleri de hey'et ilminin mebadisi olarak kabul ettiğini göstermiştir. Mîrim Çelebi'nin astronomi ile ilgili diğer eserleri bazı astronomi problemleri ve astronomi aletleri hakkında kaleme alınmış risâleler şeklindedir. Mîrim Çelebi, Sultan II. Bâyezîd'e ithafen Farsça olarak *Risâle der Rü'yet-i Eşyâ* isimli bir risâle kaleme almıştır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

🌀 *Düstûru'l-Amel fi Tashîhîl-Cedvel*: Velîyüddin, nr. 2276; Feyzullah Efendi, nr. 1343; Hasan Hüsnü, nr. 1284.

🌀 *Risâletü'l-Ceybi'l-Câmi'a*: Hacı Beşir Ağa, nr. 665/2; Esad Efendi, nr. 3731/3; Nuruosmaniye, nr. 2918/1.

🌀 *el-Mühezzeb der Amel-i Rub-ı Müceyyeb*: Reisülküttâb, nr. 578/1; Hazine, nr. 1760/1; Nuruosmaniye, nr. 2926/3; Hüseyin Çelebi, nr. 748/4.

🌀 *Şerhu'l-Fethiyye fi'l-Hey'e*: III. Ahmed, nr. 3480; Feyzullah Efendi, nr. 1347; Beyazıt Umumi, nr. 4614.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Şemseddin Hafri

(ö. 932/1525'ten sonra)

Matematikçi, astronom, dilbilimci, müfessir

Matematiksel astronomi alanında uzmanlaşan ve gezegen teorisyeni olarak da adlandırılabilir olan müellif, muhtemelen XV. asrın son çeyreğinde isim zincirinden de anlaşılabilir üzere Şiraz yakınlarındaki Hafr kasabasında dünyaya gelmiştir. Birçok müslüman bilginde olduğu gibi Şemseddin Hafri'nin hayatı hakkındaki bilgiler oldukça sınırlıdır. Onun İran topraklarında dünyaya gelmesi ve Şah İsmail dönemi Safevî hükümdarlığında yaşamını sürdürmesi, bilhassa Şii biyografi yazarlarının Hafri'yi Şah İsmail'in hakimiyetindeki coğrafyayı siileştirme politikalarının destekçisi bir Şii din alimi şeklinde gösterme çabalarına dayanak olmuştur.

Müellifin şöhreti Batlamyusçu astronominin bilhassa mate-

matiksel astronomi kısımlarını eleştiren astronomi çalışmalarından gelse de selefi Nizâmeddin Nisâbü'rî gibi hem dinî ilimlerde hem matematik ve astronomi ilimlerinde ileri seviyeyi yakalama ve bunları aynı potada eriterek içselleştirme hususunda dikkati çekmektedir.

Öğretisi

XIII. asırdan beri başta Nasîrüddin Tûsî olmak üzere Meraga matematik-astronomi okulu üyeleri tarafından ortaya konulan Batlamyusçu astronomi eleştirilerini daha güçlü bir şekilde dile getirmekle kalmamış, bilhassa konum astronomisi ve gök mekaniği alanlarında yeni bir vizyon ve yaratıcılık örneği göstermiştir.

İslam astronomi bilginleri birkaç asırdır Batlamyus'un gezegen modellerini fiziksel olarak uyumlu formlara dönüştürmek suretiyle Batlamyusçu astronomiyi yenilemek istiyorlardı ve Hafrî de yeni gezegen modelleri sunarak bu projeye katkıda bulunmuştur. Daha açık bir ifadeyle Batlamyus, küreleri de kapsayan gezegen hareket modelleri sunmuştur. Bu kürelerin bir eksen etrafında dönüşte, merkezleri ile kutuplarının farklı hızlarda olması gerekiyordu. Bu yüzden Şemseddin Hafrî özellikle Ay, Mars, Jüpiter, Satürn ve Merkür'ün hareketlerini göstermek için yeni modeller sunmuştur. Bu modeller İbn Heysem gibi önceki astronomların eleştirilerini karşılamada diğerlerinden biraz daha başarılı olduğu söylenebilir.

Müellif İslam astronomisinde fiziksel tutarlılık adına sadece kendi merkezleri etrafında homojen bir şekilde hareket eden kürelerde kullanmak için temel bir kıstas belirlemiş ve düzensiz ay hareketleri için Tûsî, Şirâzî ve kendininkini içeren çeşitli çözümleri tartışmıştır.

Sunduğu kameri model kendinden önce Müeyyeddin Urdî ve Kutbüddin Şirâzî'nin sunduğu modellerin en iyi özelliklerinin bir kombinasyonudur. Buna göre müellif Şirâzî'nin modelindeki "Batlamyusçu eksantrikliğin f1 noktasından ikiye bölünmesi" kuralını ve Urdî'nin modelindeki "hareketin yönünü tersine çevirme"yi kendi sisteminde bir araya getirmiştir. Ayrıca Urdî'nin "hareketin yönünü tersine çevirme" tekniğini diğer gezegen modellerinde de kullanmıştır.

Hafrî birkaç düzeltme ile Urdî'nin modelini takip ederek Mars, Jüpiter ve Satürn'ün hareketlerini hesaplama sorununu çözmüştür. Aslında bu model fiziksel olarak uyumlu olma özelliğini muhafaza ederek Batlamyusçu gezegen konumlarının hepsini tekrar etmektedir. Burada dikkati çeken nokta daha önce de belirtildiği gibi fiziksel tutarlılığı sağlayabilmektir. Buna ilave olarak müellif Merkür'ün hareketi için biri Ali Kuşçu'nun, üçü de kendisinin olmak üzere toplam dört model tanımlamıştır. Kısaca İslam medeniyeti matematiksel astronomisinde tasarlanan teknik ve teorik mekanizmaların hepsini kullanmıştır ve her durumda sonuç fiziksel olarak uyumlu model olarak karşımıza çıkmaktadır.

Son olarak Hafri'nin gözlemci bir astronomdan ziyade bir teorisyen olduğunu, bunun en önemli kanıtının da Batlam-

yusçu modellerin düştüğü hatalara düşmek pahasına onun gözlemlerine bağlı kalması olduğu söylenebilir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Tekmile fi Şerhi'l-Tezkira*: Nuruosmaniye Ktp., nr. 2935; Zâhiriyye Ktp., MSS. 6727 ve 6782.

● *el-Hall mâ lâ Yenhall: The Ultimate Challenge to Greek Astronomy: Hall ma la Yanhall of Shams al-Khafri*, nşr. George Saliba, 2000.

● *Müntehâ'l-idrâk fi'l-Hey'e* (Kutbüddin eş-Şirâzî'nin *Nihâyetü'l-idrâk fi dirâyeti'l-eflâk* adlı eserine yazdığı şerhtir.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● George Saliba, "A Sixteenth-century Arabic Critique of Ptolemaic Astronomy: The Work of Shams al-Din al-Khafri", *Journal for the History of Astronomy*, sy. 25 (1994), s. 15-38.

● George Saliba, *A History of Arabic Astronomy: Planetary Theories during the Golden Age of Islam*, New York University Press, New York 1994.

● Glen M. Cooper, Thomas Hockey (ed.), *The Biographical Encyclopedia of Astronomers*, Springer, New York 2007.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Abdülalî el-Bircendî

(ö. 935/1528-29 [?])

Matematikçi, astronom, fakih

Tam adı, Nizâmeddin Abdül'alî b. Muhammed b. Hüseyin el-Hanefî'dir. Fâzıl Bircendî diye de bilinir. Muhtemelen ilk tahsilini Bircend'de yaptı, daha sonra da Herat'ta okudu. Hocaları arasında Kemâleddin Hüseyin Konevî ile Sa'deddin Teftâzânî'nin torunu Ahmed b. Yahyâ (ö. 1510) da bulunmaktadır. Şah İsmail, başta hocası Ahmed b. Yahya olmak üzere, sünnî âlimleri öldürmeye başlayınca Anadolu'ya geçti. Trabzon'a, Şehzâde Yavuz'un yanına gitti. Burada Trabzon şehrinin kible semtinin tayinini yaptı ve bunun için bir eser telif etti. Akabinde İstanbul'a geçip (1525) bazı eserler kaleme aldı. Ölüm yeri ve tarihi bilinmemekle beraber, kaynaklar 1528-29'da hayatta olduğunu bildirmektedir.

Öğretisi

Abdülalî Bircendî, aklî ve naklî ilimlerde iyi yetişmiş bir âlimdi. Özellikle, matematik ve astronomi sahalarında, Ali Kuşçu ile Mîrim Çelebi'den sonra, klasik İslam medeniyetinin ilmî birikimini Semerkant matematik okulunun takipçisi olarak, en iyi temsil eden âlimlerden birisiydi. Başta bu sahalar olmak üzere, takvim, astronomi aletleri, fıkıh usûlü ve fıkıh alanlarında telif ettiği

eserler, Osmanlı ülkesi ile diğer İslam bölgelerinde rağbet gördü. Özellikle, Şerefüddin Çağmî'nin (ö. 1221 civ.) *el-Mulahhas fi'l-hey'e* adlı eserine, Kâdîzâde Rûmî'nin (ö. 1444-45 civ.) kaleme aldığı şerhe yazdığı hâşiye, medreselerde nazârî astronomi sahasında, istiksâ rütbesine yani ileri seviyeye yakın olmak üzere okutuldu. Bircendî'nin, önemli diğer bir eseri Nasîrüddin et-Tûsî'nin *Tahrîru'l-Macestî'si* üzerine yazdığı hacimli şerhtir. Bu şerh 921/1515 yılında tamamlanmıştır.

Bircendî, yukarıda zikrettiğimiz eserlerinin yanında *Uluğ Bey Zîc'i*ni, 929/1523 yılında; Nasîrüddin et-Tûsî'nin, *et-Tezkire fi'l-Hey'e* adlı eserini de 913/1507-1508 tarihinde şerhetmiştir. Her iki şerh de hacimlidir ve Farsça olarak kaleme alınmışlardır.

Eserleri

Başta şerh ve hâşiye şeklinde olmak üzere, muhtelif sahalarda Arapça ve Farsça eser veren Abdül'alî Bircendî'nin eserleri, yüzyıl öncesine kadar, Osmanlı ülkesi, İran ve Türkistan'da yaygın bir şekilde kullanıldı. Astronomi çalışmalarında Semerkant matematik-astronomi okulunun çizgisini; fikhî eserlerinde de Hanefî mezhebinin çizgisini takip etti. Ancak ele aldığı konularda önemli katkılarda bulundu.

● *Hâşiye alâ Şerhi'l-Mulahhas fi'l-hey'e*: Günümüze en çok nüshası gelen üçüncü Osmanlı astronomi eseridir (101 tane). Nazârî astronomi sahasında, Kâdîzâde'nin eseriyle birlikte medreselerde en çok okutulan kitaplardan birisidir (Bağdadlı Vehbî, nr.847). Osmanlı âlimlerinden Abdurrahman Suhrânî (ö. 1656) ile Mevlânâ Ahmed el-İmâdî (XI/XVII. asır) esere birer hâşiye kaleme aldı; Abbâs Vesim (ö. 1760) de Güneş ve Ay tutulması bölümünü Türkçe'ye tercüme etti (10. bâb). Eser, 1286 ve 1290 yıllarında İstanbul'da taşbaskı usûlüyle iki defa; İran ve Hindistan'da bir çok kere basıldı.

● *Şerh-i bist bâb der ma'rîfet-i a'mâl-i usturlâb*: Nasîrüddin Tûsî'nin *Bist bâb der ma'rîfet-i a'mâl-i usturlâb* adlı eserinin şerhidir (1494). Usturlâb aletinin yapımı ve kullanımından bahseder. Medreselerde okutulan eserin günümüze otuzu aşkın nüshası gelmiştir (Ayasofya, nr. 2648).

● *Tuhfe-i Selimiyye*: Trabzon'un kible semtinin tayini için telif ettiği eser (1505-6), Risâle der ta'yîn-i semt-i kible-i Trabzon adıyla da bilinir (İstanbul Üniversitesi Ktp., FY, nr.71, Müellif nüshası).

● *Şerh-i Zîc-i Cedid-i Sultânî*: Şerh-i Zîc-i Uluğ Bey adıyla da bilinen eser, *Uluğ Bey Zîc'i*nin (ö. 1449) şerhidir. Bu eser, Osmanlı astronomi tarihinde, Ali Kuşçu ile Mîrim Çelebi'den sonra kaleme alınmış üçüncü önemli şerhtir (1523). Dünya yazma kütüphanelerinde otuza yakın nüshası bulunan eser Osmanlı astronomları tarafından da kullanıldı (Kandilli Rasadhanesi Ktp., nr. 253). Şerhde, ayrıca, on iki hayvanlı Türk takvimi hakkında da geniş bilgi verilmektedir.

● *Şerhu't-tezkire fi ilm'il-hey'e*: Tûsî'nin *et-Tezkire fi ilm'il-hey'e* adlı önemli astronomi eserinin şerhidir (1507-8). Osmanlı astronomi tarihinde Fethullah Şîrvânî'ninkinden sonra ikinci olan bu şerhin dünya yazma kütüphanelerinde ona yakın nüshası bulunmaktadır (Râşid Efendi Ktp., nr. 11300). Eser, Sanskritçe'ye tercüme edildi (1729); Leknev'de basıldı (1885).

☉ *Şerhu tahriri'l-Mecisti*: Batlamyus'un İslam medeniyetinde *el-Mecisti* adıyla bilinen kitabına, Nasirüddin Tûsî'nin kaleme aldığı *Tahrir*'in şerhi olan eser, Osmanlı astronomi tarihinde Kâdizâde Rûmî'nin aynı esere yazdığı hâşiyeden sonra yapılan ikinci çalışmadır (1515). Dünya yazma kütüphanelerinde altı nüshası vardır (Selim Ağa, nr. 735).

☉ *Şerhu'r-risâleti's-şemsiyye fi'l-hisâb*: İlk dönemde Osmanlılarda hesâb-ı hindî sahasında kullanılan temel kitablardan biri olan Nizâmuddîn Nisâbü'rî'nin (ö. 1330) *eş-Şemsiyye fi'l-hisâb*'ının şerhidir. Daha önce Mahmûd eş-Şirâzî (ö. 1525) eseri, Farsça şerhederek Fâtih Sultân Mehmed'e sundu (Şehid Ali Paşa, nr. 1985). Ali Kuşçu'nun talebelerinden Ebû İshak Kirmânî tarafından tekrar şerhedilen eseri (III. Ahmed, nr. 3153). Abdülalî Bircendî yeniden şerhetti (1518); iyi bir matematikçi ve astronom olduğundan hesâb-ı hindî, hesâb-ı sittîni ve mesâha'yı geniş bir şekilde inceledi (Hamidiye, nr. 879).

☉ *Şerhu muhtasarü'l-menâr fi usûli'l-fikh*: Hâfizüddin en-Nesefî'nin (ö. 1310-11) fıkıh usûlüne dair *Menârü'l-envâr* adlı eserinin muhtasarının şerhidir. *Zübdetü'l-usûl* diye de bilinir. Bazı kaynaklara göre bu eseri İstanbul'da tamamladı. Dünya yazma kütüphanelerinde pek çok nüshası vardır (Nuruosmaniye Ktp., nr. 1335).

☉ *Şerhu'n-nikâye muhtasarü'l-vikâye*: Sadrüşşerîa Ubeydullah b. Mes'ud'un (ö. 1344-45) *en-Nikâye muhtasarü'l-vikâye* adlı eserinin şerhidir. Kâsım b. Kutluboğa (ö. 1474) telifine başladı, Abdülalî Bircendî, İstanbul'da tamamladı. Hanefî fıkıhına dair olan eser, 1884'de Leknev'de dörd cilt halinde basıldı (Bağdadlı Vehbî, nr. 446).

Abdülalî Bircendî'nin bunlardan başka astromi ve coğrafya sahasında, Osmanlı Ülkesi'nde fazla rağbet görmemiş eserleri vardır: Fecir vakti ile güneşin doğma zamanı arasındaki müddeti inceleyen *Meşârikü'l-edvâ' fî ma'rifeti kemmiyâtî mâ-beyne tulû'î'l-fecr ve tulû'î's-şems*; rasad aletlerini ele aldığı *Risâle fi âlâtî'l-rasad*; astronomi ve coğrafya karışımı *Risâle-i hey'et*; yine astronomi, coğrafya, kible tayini gibi konuları incelediği *Risâle der eb'ad-i ecrâm ve 'acâib-i bilâd*; rasad yöntemlerini anlattığı *Muhtasar fî beyânî'l-rasad* ile takvimlerin mukayesesini yaptığı *Risâle der ma'rifet-i takvîm*. Son eser (Veliyüddin Efendi, nr. 2283/2), Muzaffer Cünebâdî tarafından şerhedildi; bu şerh de Tahran'da basıldı (1854-55). Abdülalî Bircendî, ayrıca, münâzara yöntemleri ile adabını ele alan Adudiddin İcî'nin *Risâle fi âdâbi'l-bahs* adlı eserini şerhetti (Şehid Ali Paşa, nr. 2314).

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Muhammed b. Ebi'l-Feth

(ö. 950/1543 civarı)

Memlük devri astronomu ve matematikçisi

Hayati hakkında günümüze ulaşan çok az bilgi, Şemsüddîn es-Sehâvî'nin *ed-Dev'u'l-lâmi'* isimli eserinde bulunmaktadır. Muhammed b. Ebi'l-Feth, literatürde ölüm tarihi ve eserleri bakımından, babası Ebü'l-Feth es-Sûfî ile sıklıkla karıştırılır. Çeşitli kaynaklar, babasının 1494 ve kendisinin 1543 civarında öldüğünü bildirir. Sehâvî'nin bildirdiğine göre Muhammed b. Ebi'l-Feth, Zemzemî ailesine mensup olup, babası gibi kitapçılıkla uğraşmıştır. Muhammed el-Hüseynî, İbnü's-Sedâr ve Zahirüddin el-Acemî'den ciltçilik ve tezhip gibi sanatlar öğrenirken; Nûruddîn 'Ali b. Abdülkâdir en-Nakkâş, 'İzzüddin Abdülazîz b. Muhammed el-Vefâî, Kâfiyecî, Takiyyüddin el-Hisnî, Ebu's-Sa'âdât Muhammed b. Muhammed el-Bulkînî, Hasan el-'Arec, İbn Hatîbu'l-fahriyye, Abdurrahman b. İbrâhim el-Ebnâsî, Mahmûd b. Ahmed el-Emsâtî gibi hocalardan da mikât ilmi, astronomi aletleri yapımı, ilm-i hey'et, sarf-nahiv, mantık, fıkıh, meânî ve tıp tahsili almış ve Şemsüddîn es-Sehâvî'den *el-Elfiyye* ile *Sahih-i Buhârî*'yi okumuştur. Şa'bân b. Ali ez-Zevâvî'nin ölümü üzerine 895/1490 tarihinde kısa süreliğine tartıcılar (*kabbâniyye*) reisliği yapmıştır. Sehâvî, Muhammed b. Ebi'l-Feth'in sıklıkla hacca gittiğini, bir süre Cidde zâbitliği yaptığını ve Camii'ut-Tûr'un mihrabını düzeltmekle görevlendirildiğini de kaydeder.

Memlük matematik-astronomi okulunun son önemli temsilcilerinden olan Muhammed b. Ebi'l-Feth'in bazıları babasına ait, astronomide 42 ve matematikte 8 eseri bilinmektedir. Astronomi eserlerinin önemli bir kısmı, Memlük astronomisinin niteliğine uygun olarak alet kullanımına ve mikât ilmine dairdir. Matematik eserlerinde de XIII. yüzyılda İbnü'l-Hâim ile başlayan, XIV. yüzyılda Marakeşli İbnü'l-Benna ve XV. yüzyılda Memlük astronomu İbnü'l-Mecdî ile süren ve Sibtü'l-Mardîni (ö. 1495 civarı) ile kemale eren Memlük matematik geleneğini takip etmiştir. Ebü'l-Feth es-Sûfî ve babası *Zîc-i Uluğ Bey* üzerine çalışmış; baba bu eseri Kahire enlemine uyarlarken, oğlu Muhammed b. Ebi'l-Feth es-Sûfî zicdeki verileri düzelten güncel bir zîc hazırlamıştır.

Muhammed b. Ebi'l-Feth, XV. yüzyılın önemli Memlük astronomlarından Sibtü'l-Mardîni'nin öğrencisi, XVI. yüzyılın meşhur astronomu Takiyyüddin b. Ma'rûf'un da hocasıdır.

Öğretisi

Muhammed b. Ebi'l-Feth'in eserleri, Memlük matematik-astronomi okulunun matematik altyapısını ve yöneliminin bütün niteliklerini taşır. Hem mikât ilmi hem de zîc ve takvim yazımı ile

meşgul olduğu eserlerinden anlaşılır. Eserleri arasında, Memlûklerde yaygın olarak kullanılan *rub'u'l-mukantarât*, *rub'u'l-müceyyeb*, *dâiretu'l-mu'addil* ile Güneş, su ve kum saatlerinin kılavuzları önemli bir yer tutar. Bunun yanında İbnü's-Şâtır (ö.1375) ve İbnü's-Serrâc (14. yüzyıl) gibi Memlûk astronomlarının tasarladığı *rub'u'l-mücenneh*, *sandûku'l-yevâkit*, *sadrü'l-ivaz* ve *cenâhu'l-gurâb* isimli karmaşık yapıları ve az bilinen aletler için de kullanım kılavuzları hazırlamıştır. Hesâb-ı sittîni olarak da bilinen ve küresel trigonometri ile astronomide yaygın olarak kullanılan 60'lık sayı sisteminin uygulamalarına ve mikât cetvellerinin kullanımına dair eserleri, Memlûklerdeki matematik birikimini göstermesi bakımından öne çıkar.

Muhammed b. Ebî'l-Feth, eserlerinde matematik ve astronominin konularını işlerken, Memlûk bilginlerinin karakteristiğine uygun biçimde, sadece teknik konulara değinmiş, ne matematiğin ne de astronominin felsefi arka planını ele almıştır. Çağdaşlarından daha düzgün bir Arapça gramerle telif ettiği eserleri, Osmanlı Mısır ve Türkiye'sinde yayılan istinsahlarıyla günümüze ulaşmıştır. *Teshîlu Zîc-i Uluğ Bey* ve *el-Mufasssîl fi'l-'amal bi-nisfi dâireti'l-mu'addil* gibi meşhur eserlerinin 1800'lere ait nüshalarından anlaşıldığı kadarıyla, eserleri yüzyıllar boyunca kullanılmaya devam etmiştir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Teshîlu Zîc-i Uluğ Bey*: Dâru'l-Kütüb (Kahire), Mikât, nr. 125/6, 179/1, 618, 639/25; Selimiye, nr. 630/2, Süleymaniye, nr. 1037/12, Kandilli, nr. 398; Tehran Milli, nr. 768.
- *Risâle fi'l-'Amel bi-Sandûki'l-Yevâkit*: nşr. David A. King, Louise Janin, "İbn al-Shatir's Sanduq al-Yawâqi: An Astronomical Compendium", *Islamic Astronomical Instruments*, Variorum Reprints, Londra 1986, s. 187-256.
- *el-Mufasssîl fi'l-'Amal bi-Nisfi Dâireti'l-Mu'addil*: Nuruosmaniye, nr. 2947/8; Kandilli Rasathânesi, nr. 123/1.
- *el-'Amelu'l-Musahhah bi'r-Rub'i'l-Mücenneh*: Selimiye, nr. 253/1.
- *el-İsti'âb fi'l-'Amel bi-Sadri'l-İvazz ve Cenâhi'l-Gurâb*: Kandilli Rasathânesi, nr. 38/3; Manisa, nr. 2967/4, Arkeoloji Müzesi, nr. 586/4.
- *Zîc-i Muhammed b. Ebî'l-Feth es-Sûfi*: Hafid Efendi, nr. 196; Konya Yusuf Ağa, nr. 9956.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Salim Ayduz, "Muhammed b. Ebü'l-Feth", *DİA*, c. 30 (2005), s. 523.
- Sonja Brentjes, "Shams al-Dîn al-Sakhâwî on Muwaqqits, Mu'adhdhins and the Teachers of Various Astronomical Disciplines in Mamluk cities in the Fifteenth Century", *A Shared Legacy Islamic Science East and West Homage to professor J. L. Millas Vallicrosa*, ed. E. Calvo, M. Comes, R. Puig, M. Ruis, Universitat de Barcelona, Barcelona 2008, s. 129-150.
- İhsan Fazlıoğlu, "İbn Abî al-Fath al-Sûfi: Shams al-Dîn Abû 'Abd Allâh Muhammad ibn Abî al-Fath al-Sûfi".

• David A. King, Louise Janin, "İbn al-Shatir's Sanduq al-Yawâqi: An Astronomical Compendium", *Islamic Astronomical Instruments*, Variorum Reprints, Londra 1986, s. 187-256.

• B. A. Rosenfeld, Ekmeleddin İhsanoğlu, *Mathematicians, Astronomers, and Other Scholars of Islamic Civilization and Their Works (7th-19th c.)*, IRCICA, İstanbul 2003.

—Taha Yasin Arslan



BİLGİNLER

Pîrî Reis

(ö. 960/1553)

Ünlü Osmanlı denizcisi, haritacı ve *Kitâb-ı Bahriyye* müellifi

Muhyiddin Pîrî Reis tahminen 875/1470 civarında, dönemin en önemli Osmanlı deniz üslerinden biri olan Gelibolu'da doğmuştur. Babası Hacı Mehmed, amcası ise dönemin ünlü korsan ve denizcisi Kemal Reis'tir. Hayatına dair en önemli bilgileri ihtiva eden kaynaklar kendisinin müellifi olduğu *Kitâb-ı Bahriyye* ve dönemin Osmanlı kronikleridir. Pîrî Reis'in denizcilğe ne zaman başladığı meçhul olsa da amcası Kemal Reis'in yanında yetiştiği bilinmektedir. Denize açıldığı bu ilk dönemde Pîrî Reis amcası ile birlikte Ege ve Akdeniz'de korsanlık yaptı ve Venediklilere karşı Osmanlı kıyılarının güvenliğini sağladı. Kuzey Afrika ve İspanya kıyılarına yapılan akınlara da iştirak eden Pîrî Reis ve Kemal Reis'in çok sayıda gemi ve kale ele geçirdiği bilinmektedir. Dönemin kaynaklarına göre Kemal Reis ilk olarak 1470'te Osmanlı donanmasının bir seferine katılmıştı. 901/1495-96'da II. Bâyezîd tarafından İstanbul'a çağırılan Kemal Reis'in yanında Pîrî Reis'in de olduğu *Kitâb-ı Bahriyye*'de belirtilmektedir. Bu dönem, Pîrî Reis'in Osmanlı hizmetine girişi olarak kabul edilir. Amcası Kemal Reis'in 916/1510'daki ölümüne kadar Pîrî Reis onun hizmetinde kadirga reisi olarak görev yaptı ve İnebahtı kuşatması (905/1499), Modon, Koron (1500) ve Navarin'in fethi (1501), Endülüslü Müslümanlarının korunması ve Portekizlilere karşı Mısır'a yardım gönderilmesi faaliyetlerinde bulundu. Amcasının ölümünden sonra Gelibolu'ya döndüğü düşünülen Pîrî Reis burada hazırladığı ilk dünya haritasını 1513'te tamamladı ve Yavuz Sultan Selim'in Mısır seferine gemi reisi olarak katılarak 1517'de haritasını padişaha sundu. Bu harita Pîrî Reis'in 1513 tarihli ilk dünya haritası olarak anılmakta ve Topkapı Sarayı'nda muhafaza edilmektedir. Kânûnî Sultan Süleyman'ın tahta geçmesiyle Sadrazam İbrahim Paşa'nın filosuna katılan Pîrî Reis, *Kitâb-ı Bahriyye*'nin 1521'de tamamladığı ilk nüshasını gemide Paşa'ya sundu. Daha sonra Paşa'nın isteği üzerine eserini temize çekmek üzere Gelibolu'ya dönen Pîrî burada *Kitâb-ı Bahriyye*'nin ikinci nüshasını hazırlayarak 923/1526'da Kânûnî Sultan Süleyman'a takdim etti. 1528'de ikinci dünya

haritasını hazırlayan Pîrî Reis bu haritayı da padişaha sundu. Bu haritanın yalnızca Atlas Okyanusu'nu gösteren kısmı günümüze kalmıştır. Bu dönemde aktif denizcilikten ziyade ilim faaliyetleri ile meşgul olan Pîrî Reis ikinci haritasının takdiminden sonra Barbaros Hayreddin Paşa'nın kurduğu donanmaya katılarak tekrar denize açıldı. Pîrî Reis'in denizcilik kariyerindeki en önemli noktalardan biri 954/1547'de Hint kaptanlığına getirilmesidir. Bu dönemde Pîrî Reis üssü Süveyş'te bulunan, Hint donanması olarak bilinen Kızıldeniz ve Umman Denizi'ndeki Osmanlı gemilerinin kaptanı olarak Portekizlilere karşı üstünlük mücadelesi verdi. Bunlardan ilki 1447-1549 arası Portekizlilere karşı yapılan akınlar ve 955/ 1549'da Aden'in yeniden fethidir. İkinci seferi için 1552'de Süveyş'ten hareket eden Pîrî bu kez Portekizlilerin egemen olduğu Hürmüz'ü ele geçirmek amacıyla Umman Denizi'ne yelken açtı ve Maskat'ı fethetti. Daha sonra Hürmüz'ü başarıyla kuşatan Pîrî Reis, Portekiz direnişinin uzun sürmesi ve Portekiz donanmasının yaptığı hazırlıklardan duyduğu endişe üzerine muhasarayı kaldırma kararı aldı ve Basra'ya döndü. Bu durum hem Basra'da hem de Basra Beylerbeyi Kubad Paşa'nın ulaştırdığı haberler dolayısıyla İstanbul'da hoş karşılanmasa dahi bu kararın hemen ardından Portekiz donanmasının Hürmüz'e ulaştığı haberinin gelmesi Pîrî Reis'in öngörülerinin doğru olduğunu göstermektedir. Bu haberin ardından Pîrî Reis, Portekiz donanmasının bir sonraki hedefinin Basra Körfezi'ni kapatmak olabileceğini düşündü ve yanına üç kadirga alarak buradan ayrıldı ve seyir halindeyken birinin karaya oturması üzerine iki kadirgayla önce Süveyş'e daha sonra da kara yoluyla Kahire'ye ulaştı. Burada Mısır Beylerbeyi Davud Paşa tarafından savaş meydanını terk etmiş bir kumandan gibi telakki edilerek hapsedildi. Daha evvelden Kubad Paşa'nın yaydığı haberlerin de tesiriyle İstanbul'dan gelen bir emirle 960/1533 sonlarında Divan-ı Mısır'da idam edildi ve bütün malları müsadere edildi.

Öğretisi

Pîrî Reis diğer ünlü Osmanlı denizcileri Hayreddin ve Oruç Reislerden farklı olarak hem denizcilik hem de ilim faaliyetlerinde bulundu. Dolayısıyla kendisinin ilmi kişiliği ve faaliyetleri de büyük önem arz etmektedir. Pîrî Reis denizcilik kariyeri boyunca çok sayıda harita ve coğrafi eser biriktirmiş ve bunları etüd ederek kendi harita ve eserlerini ortaya koymuştur. Portolan tarzında bir eser olan 1513 tarihli ilk dünya haritasında Pîrî Reis, İspanya, Portekiz ve Batı Afrika ile yeni keşfedilmiş Amerika kıtasının doğu kıyılarını çizmiştir. Pîrî Reis bu haritaya düştüğü notlarda, Orta Çağ mappa mundilerinden (Avrupalıların çizdiği dünya haritaları), Arap haritalarından ve Kristof Kolomb'un günümüze kalmayan haritasından faydalandığını açıklar. Keşifler Çağı'ndan günümüze kalan ve Amerika'yı ihtiva eden ilk olmasa da en kapsamlı haritalardan biri olması bakımından dünyaca ünlüdür. Pîrî Reis'in 1528 tarihli yine aynı tarzdaki ikinci dünya haritası ise ilkinde göre daha ustaca hazırlanmıştır. Günümüze kalan parçaları kuzey-batı Atlantik kıyıların, güneyde Florida ve Küba'ya, kuzeyde ise Newfoundland'dan Grönland'a kadar uzanan kısmını resmeder. Uzmanlara göre haritanın kartografik başarısı Orta Amerika ve Karayipler'in günümüzdeki coğrafi konumlara

göre kusursuz bir biçimde haritalandırılmış olmasıdır. Dünya haritalarından daha az popüler olmakla beraber ihtiva ettiği harita ve metinlerle *Kitâb-ı Bahriyye* Osmanlı denizcilerinin yüzyıllar boyu kullandığı bir rehber haline gelmiştir. Bütün Akdeniz'i içeren detaylı harita ve metinlerinin yanısıra eserin tertip ediliş biçimindeki itina onu türünün en önemli örneği kılmıştır. İki dünya haritası ve eseri *Kitâb-ı Bahriyye* üzerinden Pîrî öğretisini değerlendiren araştırmacılar, temsil ettiği ekol üzerinde iki farklı yorumda bulunmuşlardır. Bunlardan ilki, Pîrî Reis'in kendi tuttuğu notlardan yola çıkarak, çizimlerinin Kristof Kolomb'un haritasını ve diğer Batı kaynaklı haritaları baz aldığı yönündedir. Bir diğer görüş ise Pîrî Reis'in empirik olarak bu kaynakları kullanmış olsa dahi Orta Çağ İslam haritacılığı geleneğinin devamı olduğunu savunur. Dolayısıyla Pîrî Reis'in haritacılık tekniği Batı ve İslam kartografi geleneklerinin bir nevi sentezi ve eserleri de bu sentezin ilk ve en çarpıcı örnekleridir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- 1513 Dünya Haritası: ed. Yusuf Akçura, *Pîrî Reis Haritası*, Deniz Kuvvetleri Komutanlığı Hidrografi Neşriyatı, 1966.
- *Kitâb-ı Bahriyye*: Türk Tarih Kurumu, Ankara 1935.
- 1528 Dünya Haritası: haz. Afet İnan, *En Eski Amerika Haritası*, Türk Tarih Kurumu, Ankara 1954.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Svat Soucek, *Pîrî Reis and Turkish Mapmaking After Columbus*, London, The Nour Foundation, 1996.
- Svat Soucek, "Pîrî Reis and the Ottoman Discovery of the Great Discoveries", *Studia Islamica*, sy. 79 (1994).
- Gregory C. McIntosh, *The Pîrî Reis Map of 1513*, University of Georgia Press, Athens 2000.
- Karen Pinto, *Searching His Eyes, Looking for Traces: Pîrî Reis' World Map of 1513 & its Islamic Iconographic Connections (A Reading Through Bağdat 334 and Proust), Other Places: Ottomans Traveling, Seeing, Writing, Drawing the World: Essays in Honor of Thomas D. Goodrich* içinde, İSAM, İstanbul 2012.
- Cengiz Orhonlu, "Hint Kaptanlığı ve Pîrî Reis", *Bellekten*, c. 34, sy. 134 (1970).
- Afet İnan, *En Eski Amerika Haritası*, Türk Tarih Kurumu, Ankara 1954.
- İdris Bostan, "Pîrî Reis", *DİA*, c. 34 (2007), s. 283-285.
- Giancarlo Casale, *The Ottoman Age of Exploration*, Oxford University Press, Oxford 2010.

—Deniz Özlem Çevik



BİLGİNLER

Seydi Ali Reis

(ö. 970/1563)

Denizcilik, astronomi ve coğrafyaya dair eserleriyle ünlü Osmanlı denizcisi

Osmanlı astronomisi ve deniz coğrafyası sahasında önemli bir isim Seydi Ali Reis olarak tanınan Ali b. Hüseyin el-Kâtibi (öl. 970/1563) X/XVI. asrın başlarında doğdu. Barbaros Hayreddin Paşa'nın komuta ettiği donanma ile birçok deniz savaşına katıldı. Yükselerek donanmada sol cephane komutanı oldu. Daha sonra sarayda azaplar katipliği ve Galata Tersanesi kethüdâlığına tayin edildi. Akabinde harp gemisi komutanı oldu.

Seydi Ali Reis, Sultan Kânûnî tarafından 960/1533'te Süveyş kapudanlığına getirildi. Kendisine, Basra'daki donanmayı alıp Mısır'a getirmesi görevi verildi. Görevi esnasında Umman denizinde Portekiz donanması ile tutuştuğu bir muharebe de yenik düştü. Üç buçuk yıl süren ve çoğu karada geçen maceralı bir yolculukla Sind, Hind Mâverâünnehir, Hârezm, Horasan ve İran üzerinden İstanbul'a geri döndü. Bu macerasını *Mir'âtü'l-Memalik* adı ile kitap haline getirerek Kânûnî'ye sundu. Bunun üzerine affedilerek Dergâh-ı Âli müteferrikâlığına getirildi. Daha sonra Diyarbekir Timar Defterdarlığı'na tayin edildi. Bu görevde iken 970/1563'te vefat etti.

Öğretisi

Seydi Ali Reis bir denizci olarak coğrafya ve buna bağlı olarak astronomi bilimleri ile uğraşmış, bu sahalarda eserler vermiştir. Bunun yanında Kâtibi mahlası ile şiirler kaleme almıştır. Seydi Ali Reis astronomi sahasında Ali Kuşçu'nun *el-Fethiyye* adlı eserini *Hulâsatü'l-Hey'e* ismi ile Türkçe'ye tercüme etmiştir. Ancak sadece bu eserle yetinmemiş, Kâdızâde'nin *el-Mulahhas fi'l-Hey'e* şerhi ile, Kutbüddin eş-Şîrâzî'nin *Nihâyetü'l-İdrâk* ve diğer bazı muteber kitaplardan ilaveler yapmıştır. Seydi Ali Reis'in diğer bir eseri, yine Türkçe kaleme aldığı *Mir'ât-i Kâinât*'tır. Eser denizciliğe ait olmasına rağmen ihtiva ettiği konular dolayısı ile astronomi içinde mütalaa edilebilir.

Seydi Ali Reis'in 962/1554 tarihinde Hindistan'ın Gücerat eyaletinin merkezi Ahmedabad'da tamamladığı *Kitabü'l-Muhît fi'l-İlmi'l-Eflâk ve'l-Ebhur* adlı Türkçe eseri de yine deniz astronomisi ve coğrafya sahasındadır. Arap ve Hind denizcilerinin eserlerinden faydalanması yanında kendi tecrübe ve gözlemlerini de kaydetmiştir. Eser, özellikle Hint Okyanusu ve Basra Körfezi coğrafyası bakımından önemlidir. Bu eser oğlu tarafından *Mir'âtü'l-Kâinât fi'l-Amel bi'l-Âlât-i-Felekiyye* adı ile genişletilmiş, Muhammed b. Abdurrahim Efendi tarafından *el-Mekâsidü'l-Celîle fi Halli'l-Âlât-i'l-İrtifâiyye* adı ile Arapça şerhedilmiştir.

Seydi Ali Reis'in bu eserleri yanında çeşitli astronomi aletleri ile ilgili ve tümü Türkçe olan üç risâlesi daha bulunmaktadır.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Hulâsatü'l-Hey'e*: Ayasofya, nr. 2591; Millî Kütüphane, nr. A532.
- *Mir'âtü'l-Memâlik*: nşr. Ahmed Cevdet, İkdâm Matbaası, Dersaadet 1895/1313; haz. Mehmet Kiremit, Türk Dil Kurumu, Ankara 1999.
- *Mir'ât-ı Kâinât*: Nuruosmaniye, nr. 2950; Ayasofya, nr. 2674, 2675.
- *Risâle-i Dâiretü'l-Muaddil*: Aşir Efendi, nr. 470.
- *Risâle-i Usturlab*: Aşir Efendi, nr. 470; Orhan Gazi, nr. 947.
- *Risâle-i Rub-ı Müceyyeb*: Kandilli, nr. 50; Ali Emiri Arabi, nr. 4622.
- *Kitâbü'l-Muhît fi'l-İlmi'l-Eflâk ve'l-Ebhur*: Revan, nr. 1643.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Garsuddîn İbn Nakîb

(ö. 971/1563)

Matematikçi, astronomi bilgini ve tabib

X/XVI. asırda Haleb, Dimeşk ve Kahire üçgenindeki ilim merkezlerinde kendini yetiştiren müellif Haleb'de doğması hasebiyle ilk olarak Arap dili ve Kur'an ilimlerini orada tahsil etmiştir. Ardından Dimeşk'e giderek burada İbn Mekki'den tıp okumuş, daha sonra Kahire'de felsefe, matematik, astronomi, mûsikî, hadis ve fıkıh ilimleri ile ilgili dersler almıştır. Tıp, astronomi, matematik ve felsefe alanlarında kendini yetiştiren İbnü'n-Nakîb el-Halebî'nin Emeviyye Camii'nde tıp dersleri verdiği bilinmektedir. Yavuz Sultan Selim'in Merc-i Dâbık zaferinden sonra İstanbul'a gelmiş ve vefat edene kadar burada tabib ve muallim olarak görev yapmıştır.

Öğretisi

İbn Nakîb'in yaşamına bakıldığında döneminin en revaçtaki ilim merkezlerini birkaç defa ziyaret ettiği ve buralarda meşhur hocalardan dersler almak suretiyle kendini mümkün olan en iyi şekilde yetiştirdiği görülmektedir. Bilhassa aklî ilimlerde hemen hemen tüm alanlarda dersler alması ve eserler telif etmesi, onun çok yönlü ve meraklı kişiliğini yansıtmaktadır.

Muhtemelen Kahire'de bulunduğu sırada etkilendiği Mısır-Mağrib matematik geleneğini İbn Hâim'in eserlerinin şerhi üzerinden İstanbul'a taşımış ve burada yaklaşık bir asır önce Merâğa ve Semerkant okullarının birikimlerinin taşın-

masıyla başlayan doğu ve batı İslam matematik geleneklerinin terkibine ciddi bir katkıda bulunmuştur. Hem kuramsal/teorik hem de uygulamalı astronomi sahasında da benzer bir durumun varlığından bahsetmek mümkündür. İbn-i Şâtîr'ın yeni astronomisini temel alarak Ali Kuşçu, Molla Aha-veyn ve Mirim Çelebi silsilesinde devam eden astronomi araştırmalarına yeni bir soluk getirdiği söylenebilir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *el-Ikdu'l-Yemânî fi Halli Zîci İl-hânî*: Süleymaniye Ktp., Hafid Efendi, nr. 181.
- *Makâle fi'd-Darb ve'l-Kısme ve't-Teczîr fi'l-Amel bi'l-Cedârî*: Arkeoloji Müzesi, nr. 896.
- *Tezkiratü'l-Küttâb fi İlmi'l-Hisâb*: Tavşanlı Zeytinoğlu Ktp., nr. 305/9; Topkapı Sarayı Müzesi Yazma Eser Ktp., Revan Köşkü, nr. 2013/10; Burdur İl Halk Ktp., nr. 648/3.
- *Uddetü'l-Hâsib ve Umdetü'l-Muhâsib*: Dâru'l-Kutub, Riyâza nr. 557/1; Dâru'l-Kutub, Felek-Riyâza, nr. 4301/1.
- *Risâle fi'l-Ameli bi'r-Rubî'l-Müceyyeb fi İlmi'l-Mikât*: Süleymaniye Ktp., Cârullah Efendi, nr. 1470.
- *Risâle fi Ma'rifeti'l-Kible bi-Rubî'l-Mukantarât*: Murâdiye, nr. 470/4).
- *Risâletü'l-Fethiyye fi'l-İlmi'l-Ceybiyye*: Kayseri Râşid Efendi Ktp., nr. 1213/4.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Necmeddin Gazzî, *el-Kevâkibü's-Sâire bi-A'yânî'l-Mietî'l-Âşîre*, thk. Cebrail Süleyman Cebbur, Dârü'l-Âfâkî'l-Cedîde, Beyrut 1979.
- Ahmed İsa, *Mu'cemü'l-Etibba (Zeylu Uyuni'l-Enba' fi Tabakatil-Etibba)*, Dârü'r-Raidi'l-Arabi, Beyrut 1982.
- George Saliba, "Astronomical Tradition of Maragha: a Historical Survey and Prospects for Future Research", *Arabic Science and Philosophy*, c. 1 (1991), s. 76-99.
- Ekmeleddin İhsanoğlu, Ramazan Şeşen, Cevat İzgi, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, IRCICA, İstanbul 1999.

—Elif Baga



BİLGİNLER

İbn el-Hanbelî

(ö. 971/1563)

Matematikçi, tarihçi, fakih, muhaddis,
dil bilgini

Halep'te doğup büyüyen ve orada eserlerini meydana getiren İbn el-Hanbelî'nin hayatı hakkında bilgiler oldukça sınırlıdır. Kendisiyle ilgili en çok vurgulanan husus, ilmiyle şöhret bulmuş bir ailede dünyaya gelmesidir. Bu

yüzden ilk tahsilini babasından ve amcasından almıştır. Diğer hocalarını saymak gerekirse, Kur'an ilimlerini Ahmed b. el-Hüseyin el-Bâkizîyyi el-Haneffî'den, belâgatı Ahmed el-Hindî'den, hadisi Muhammed b. Şa'bân ed-Deyrûtî'den öğrendi. Ayrıca Miknâsî'nin *Nüzhetü'l-elbâb fi İlmi'l-hisâb*'ını Muhammed el-Hanâcirî'den; ilm-i hey'e hakkındaki Çağmî'nin metnini Veliyyüddin eş-Şîrvânî'den; sarf, nahiv, aruz ve mantığı Ali b. Muhammed el-Haskefî el-Musulî'den; fıkıh ve sarfı Abdurrahman b. Fahu'n-Nisâ'dan; tefsiri de Seyyid İsa es-Safevî'den okudu. Şimdiye kadar sadece Halep tarihi ve Arap dili ile ilgili çalışmaları gün yüzüne çıkarıldığından akademik çevrelerce daha çok bir tarihçi ve dilci olarak tanınır. Bununla birlikte el-Hanbelî'ye çok çeşitli alanlarda yetmişin üzerinde eser nisbet edilmektedir. Bu eserler tiptan tarıma, matematikten divan edebiyatına, tefsirden hadise, fıkıhtan edebiyata, mantıktan ferâize kadar birçok alanı ihtiva etmektedir.

Tüm yaşamını ilmi faaliyetlere vakfeden müellif sadece eserler ortaya koymakla kalmamış birçok dikkate değer öğrenci de yetiştirmiştir. Bu öğrencilerin bir kısmını *Dürrü'l-Habab fi Tarihi 'Ayânî'l-Haleb* adlı eserinde zikretmiştir. En meşhurları İbn Beylûnî, İbnu'l-Minkâr el-Halebî, Muhammed b. Mes'ud eş-Şîrâzî ve Muhammed et-Tebrîzî eş-Şâfîî şeklinde sıralanabilir. Son olarak, Haleb'de önce müderris daha sonraları da başmüderris olarak görev yaptığını, vefatından onyedi sene evvel h. 954'de hacı olduğunu ve bir dönem Dimeşk'e giderek orada da çeşitli dersler verdiğini belirtmek gerekir. 971/1563 senesinde Halep'te vefat eden el-Hanbelî, Sâlihler Mezarlığı'na defnedilmiştir.

Öğretisi

el-Hanbelî, matematik alanında günümüze ulaşan dört eser telif etmiştir. İlki İbnü'l-Hâim'in *Nüzhetü'n-Nuzzâr* adlı hesap kitabının şerhidir. Aslında eser üzerine halihazırda yapılmış şerhler bulunmasına rağmen müellif bu şerhlerin yeterli açıklıkta olmadığını düşündüğünden yeni bir şerh yazmıştır. Hesâb-ı Hindî hakkında olan eser mukaddime ile başlar ve burada 1'den 9'a Hint rakamları ile ondalık konumsal sayı sistemi tanıtılır. İlerleyen bölümlerde tam ve kesirli sayılarla temel hesap işlemlerinin yapıları geniş bir şekilde açıklanır. Üç fasıldan oluşan hâtimede sırayla "dört orantılı sayı" ve "keffât" teknikleri ile problemlerdeki bilinmeyenlerin nasıl bulunacağı gösterilir, hemen ardından farklı türdeki problem örneklerinin bu yöntemlerle çözümü anlatılır.

Bu hesap kitabının hemen ardından uygulamalı geometri olarak tercüme edebileceğimiz ilm-i mesâha hakkında bir eser telif etmiştir. Bu eseri esasında *Gunyetu'l-hussâb fi İlmi'l-hisâb* adlı genel matematik kitabının mesâha bölümünün şerhidir.

Şerh olarak telif ettiği diğer bir eseri hesâb-ı hevâî hakkındadır ve üç kısım ile bir hâtıme üzerine düzenlenmiştir.

Günümüze ulaşan son matematik çalışması da hendesî bir mesele hakkındaki 6 varaklık risâlesidir.

Matematik eserlerinin tamamı birlikte değerlendirildiğinde özellikle "hindi" ve "hevâî" hesap türleri üzerinde yoğunlaştığı, ikincil olarak da hesabın mikdâr üzerindeki uygulaması olarak nitelenebilecek mesâha ilmini tercih ettiği söylenebilir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Durru'l-Habâb fi Tarihi 'Ayânî'l-Haleb*: nşr. Mahmud Hamad el-Fahûrî ve Yahya Zekerîyye Abbara, Vizârat es-Sekâfe, Dimeşk 1973.

● *Mehâyilu'l-Milâha fi Mesâil*: Biblioteque Nationale, nr. 2474. (Cemâleddin Vâsî'tî'nin *Gunyetü'l-Hussâb fi İlmi'l-Hisâb*'i'nin mesâha bölümünün şerhidir).

● *Ref'u'l-Hicâb an Kavâidi'l-Hisâb*: Dâru'l-Kutub, Riyâda, nr. 557/4. (Şeyh Ebû'l-Latif el-Hisnkeyfî'nin *Muhtasar fi'l-Hisâb*'i-*Hevâî*'sinin şerhidir).

● *Tezkira men Nesiye bi'l-Vasati'l-Hendes*: Oxford, I, 967/3.

● *Uddetü'l-Hâsib ve Umdetü'l-Muhâsib*: Dâru'l-Kutub, Felek-Riyâda, nr. 4301/1; Dâru'l-Kutub, Riyâda, nr. 557/1. (İbn Hâim'in *Nüzhetü'n-Nuzzâr fi İlmi'l-Gubâr*'ının şerhidir).

● *Nûru'l-İnsân fi İştikâk Lafzu'l-İnsân*: Chester Beatty, nr. 4544.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● Râdıyuddin el-Halebî el-Hanbelî, *Durru'l-Habâb fi Tarihi 'Ayânî'l-Haleb*, nşr. Mahmud Hamad el-Fahûrî ve Yahya Zekerîyye Abbara, Vizârat es-Sekâfe, Dimeşk 1973.

● Ekmeleddin İhsanoğlu, Ramazan Şeşen, Cevat İzgi, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, IRCICA, İstanbul 1999.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Matrakçı Nasuh

(ö. 971/1564)

Matematikçi, tarihçi, hat, resim ve minyatür sanatçısı, matrakçı

Meşhur bir şahsiyet olmasına rağmen hayatı ile ilgili kesin bilgiler oldukça sınırlıdır. Hangi tarihte nerede doğduğu bilinmemektedir. Bununla birlikte Bosnalı olduğu bilgisinden babasının veya dedesinin Bosna'da doğduğu, dolayısıyla saraya devşirme olarak girdikleri ve Matrakçı'nın küçük yaşta saraya alındığı söylenebilir. Enderun'da yetiştiği ve II. Bâyezîd döneminde sarayın hocalarından Sâî Çelebi'den dersler aldığı rivayet edilmektedir. Uzun süren matematik ve geometri çalışmalarının ardından 923/1517'de *Cemâlu'l-küttâb ve kemâlu'l-hüssâb* adlı eserini telif etmiş ve Yavuz Sultan Selim'e sunmuştur. Matrak denilen savaş oyununun mucidi olduğu için "Matrakî", iyi bir silahşör olduğu

için de "Silahî" lakaplarıyla meşhurdur. Hayatının bir döneminde Mısır'da bulunduğu, orada çeşitli mızrak oyunlarına ve yarışmalara katılarak rakiplerine üstünlük sağladığı ve neticesinde dönemin hükümdarı Kânûnî'den 936/1530'da bir berat aldığı bilgisi eldeki veriler arasındadır. Aynı sene içinde okçuluk, kılıç, kalkan, topuz ve at talimi gibi silahşörlükle ilgili konuları ve bunların resimleriyle tasvirlerini ihtiva eden *Tuhfetü'l-guzât* adlı eserini telif etmiştir. Yine 936/1530'da hükümdarın emriyle Muhammed b. Cerîr et-Taberî'nin *Tarihu'l-ümem ve'l-mülûk* adlı umumi tarihinin Arapçadan Türkçeye çevirmeye başlamıştır. Ancak bu çalışma bir tercümeden ibaret olarak kalmamış, müellifin ilaveleriyle 958/1551 yılına kadarki tarihsel verileri içeren yeni bir telif halini almıştır. Toplam dört ciltten oluşan *Mecmau't-tevârih*'in son cildi genel Osmanlı tarihi hüviyetindedir. Hatta bu cildin belli bölümlerinin, minyatürlü *Tarih-i Sultan Bâyezîd*, minyatürlü *Tarih-i Sultan Selim*, *Süleymannâme*, minyatürlü *Mecmu-i menâzil*, *Fetihnâme-i Karaboğdan*, minyatürlü *Tarih-i feth-i Şikloş* gibi adlarla Nasuh'un kaleminden çıkmış müstakil birer eser hüviyetindeki nüshalara dönüştüğü görülmektedir. Belki de müellifin, *Mecmau't-tevârih*'in dördüncü cildini kısım kısım yazması her bir bölümün müstakil birer eser olarak algılanmasına sebep olmuştur. Ancak her halükarda *Süleymannâme* ve *Fetihnâme-i Karaboğdan* gibi yaşadığı dönemin tarihsel olaylarının anlatıldığı bazı bölümler Matrakçı'nın yaşamına, seyahatlerine, bilgi ve görgüsüne, yeteneklerine ışık tutmaktadır. Müellifin 940/1534'te Kânûnî ile çıktığı İran seferi dönüşünün ardından yaşadıkları ile ilgili bilgilere rastlanmasa da eserlerinin telif tarihlerinden, vefat ettiği 16 Ramazan 971/28 Nisan 1564 tarihine kadar çalışmalarıyla meşgul olduğu anlaşılmaktadır.

Öğretisi

XVI. yüzyılda muhtelif ilmi ve ameli sahalarda tanınmış bir isim olan Matrakçı Nasuh matematik sahasında, daha çok divan katipleri ve devlet muhasiplerini gözeterek iki Türkçe eser kaleme almıştır. Bu iki eser de altyapı bakımından Osmanlı matematik geleneğinin devrıldığı klasik dönem İslam matematik geleneğine dayansa da, Türkçe muhasebe matematiği geleneği oluşturma ve mevcut matematiği ihtiyaçlar dahilinde pratize etme hususiyetlerinde dikkati çekmektedir. Buna ilave olarak Osmanlılardaki muhasebe matematiğinin seyrinin incelenmesi açısından, Türkçe telif geleneği çerçevesinde, Atmacaoğlu'nun eserinden sonra oldukça büyük önem taşır. Ayrıca o dönemde Osmanlı Türkçesi'nin matematik dili olarak bulunduğu seviyenin tespiti açısından da araştırmacılara yol göstermektedir.

Muhasebe matematiğinde sayı değerleri ne kadar büyük olursa olsun mümkün olan en kısa sürede, en kolay ve en doğru biçimde temel aritmetik işlemlerini gerçekleştirme nin yollarını ortaya koymak başlıca hedefidir. Bunun için de eserlerinde "kafes çarpımı" denilen yöntem öne çıkmaktadır. Bu yöntemle göre büyükçe bir karenin üstüne çarpanlardan biri, soluna da diğeri yazılır ve büyük kare çarpan ve çarpılanın basamak sayısı kadar küçük karelere ayrılarak her bir

çarpma işleminin sonucu bu karelere uygun şekilde yerleştirilir. Sonunda da tabloda oluşan rakamlar çaprazlamasına toplanmasıyla işlemin sonucu bulunmuş olur.

Müellifin günümüze dek bilinen, tanınan bir şahsiyet olmasında belki de en önemli pay sanatçı kişiliğidir. Matrakçı sanatçı kişiliğini daha çok katıldığı seferlerdeki konaklama yerlerinin, yolların ve şehirlerin tüm ayrıntılarıyla minyatürlerini, kuşbakışı görünüşlerini çizerek ve bunları kitaplaştırarak ortaya koymuştur. Ancak onun doğu ve batı seferleri sırasında çizmiş olduğu 100'ü aşkın minyatür, sadece sanat eseri olarak değil kent planı ve haritacılık anlamında da değerlendirilmelidir. Zira İstanbul'un çeşitli bölgelerini çizdiği minyatürlerinin İstanbul'un uydu görüntüleriyle karşılaştırılması neticesinde, kullanılan ölçek ve dönemin şartları göz önüne alındığında hata payının nispeten düşük olduğu gözlenmiş ve bu minyatürlerin çizildiği andan itibaren şehir haritaları olarak kullanıldıkları tahmin edilmektedir.

Minyatürleri resim sanatı açısından değerlendirildiğinde, öncelikle topografik resim yaklaşımını geliştirdiği, bunu resimsel kompozisyon yaklaşımıyla birleştirerek üslubunu meydana getirdiği ve bu üslubu çağdaş öncü sanatçı olduğu yani eserlerinin geleceğe dönük emareler taşıdıkları söylenebilir. Buna ilave olarak matematikçi yönünün tesiriyle analitik bakış açısını sanat eserlerinde yansıttığı görülmüştür.

Minyatür sanatına ilave olarak hat sanatındaki ustalığını mucit karakteriyle birleştirerek yeni yazı türlerini tedavüle sokmuştur. Matematikçi kişiliğinde görülen basitlik, açıklık, kolaylık ve düzen gibi olgular sanatçı kişiliğinde de kendini bariz bir şekilde göstermektedir. Devletin resmi yazışmalarda kullandığı yazı türlerini İran stiline dışına çıkarak daha sade ve kullanışlı bir hale getirmesi de bunun en güzel örneğidir.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

● *Cemâlu'l-Küttâb ve Kemâlu'l-Hüssâb*: Süleymaniye Ktp., Esad Efendi, nr. 3152/1; Beyazıt Devlet Ktp., Veliüddin Efendi, nr. 3688/2.

● *Umdetü'l-Hüssâb*: Süleymaniye Ktp., Şehid Ali Paşa, nr. 1987, 1988; Manisa Yazma Eser Ktp., nr. 1748/1.

● *Tuhfetü'l-Guzât*: Süleymaniye Ktp., Esad Efendi, nr. 2206.

● *Mecmau't-Tevârih*: Viyana Milli Ktp., Cod. Mixt. nr. 999, 1187; Süleymaniye Ktp., Fatih, nr. 4278.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

● M. S. Çorlu, L. M. Burlaw, R. M. Capraro, S. Han, M. A. Çorlu, "The Ottoman Palace School and the Man with Multiple Talents: Matrakçı Nasuh", *Journal of the Korea Society of Mathematical Education Series D: Research in Mathematical Education*, sy. 14/1 (2010), s. 19-31.

● Ekmeleddin İhsanoğlu, Ramazan Şeşen, Cevat İzgi, *Osmanlı Matematik Literatürü Tarihi*, IRCICA, İstanbul 1999.

● Hüseyin Gazi Yurdaydın, "Matrakçı Nasuh", *DAI*, c. 28 (2003), s. 143-145.

—Elif Baga



BİLGİNLER

Mustafa b. Ali el-Muvakkıt

(ö. 979/1571)

Astronom, muvakkıt, coğrafyacı,
müneccimbaşı

Mustafa b. Ali el-Muvakkıt, X/XVI. yüzyılın başlarında İstanbul'da doğdu. İstanbul'da Ali el-Kuşçu (ö. 1474) ile arkadaşları ve öğrencileri tarafından inşa edilen teorik ve gezegen astronomisi çalışmalarını devam ettiren torunu Mirim Çelebi (ö. 1525) başta olmak üzere dönemin ileri gelen âlimlerinden ders aldı. Böylece Semerkant matematik-astronomi okulunun geleneğiyle birinci elden temas kurdu. Öte yandan kendisinden hemen önce Muhammad el-Konevi'nin el-Halili ve İbnü's-Şâtir'a dayanarak kurmaya çalıştığı ilm-i mikat birikimini yine birinci elden tevarüs etti. Fatih Sultan Mehmed zamanında inşa edilen ve Sultan II. Bâyezîd dönemindeki zenginleşen bir ilmî ortamda yetişen Mustafa b. Ali el-Muvakkıt eğitimini tamamladıktan sonra uzun yıllar İstanbul'daki Sultan I. Selim Camii'nde muvakkıtlık yaptı. Bundan dolayı Koca Saatçi ve Selimî diye tanındı. Buradaki görevi esnasında vakit tayini hususundaki dakik hesapları yalnızca Osmanlı Devleti dahilinde değil, Evliya Çelebi'nin bildirdiğine göre, Batı Avrupa'da da esas alındı. Daha sonra, muhtemelen Münaccimbaşı Yusuf b. Ömer yerine reisü'l-münecciminliğe atandı (1560'tan sonra); bu görevinden dolayı da Münaccimbaşı Mustafa Çelebi diye meşhur oldu. İstanbul'da, Safer 979/Haziran 1571'de ölünce yerine Takiyüddin el-Rasid tayin edildi.

Öğretisi

Osmanlı ilm-i mikât geleneği ile pratik astronomisinin kurucusu olan astronom, muvakkıt ve coğrafyacı Muslihiddin Mustafa b. Ali el-Kustantini [el-İstanbul] er-Rumî el-Hanefî el-Muvakkıt, XVI. yüzyıl Osmanlı astronomisinin önemli isimlerinden birisidir. Yunan-Helenistik ve Klasik İslam astronomi literatürünü Türkçeleştirme hareketini başlatan Muhammed ibn Kâtib Sinan el-Konevi'nin çizgisini takip ederek onun çalışmalarını büyük oranda tamamladı. Öte yandan matematiksel coğrafya sahasında çalışmalar yapıp eserler kaleme aldı. Ilm-i mikât ve astronomi aletlerinin tekniği üzerindeki teorik ve pratik çalışmalarından dolayı Osmanlı tarihinde "el-Muvakkıt" lakabı kendisine alem oldu.

Mustafa b. Ali el-Muvakkıt, Osmanlı Devleti'nin Kânûni Sultan Süleyman eliyle bir "Dünya Devleti" haline geldiği dönemde yaşadı ve bu dönemin astronomik ihtiyaçlarını dikkate alarak faaliyet gösterdi. Bu çerçevede hem geniş Osmanlı coğrafyasındaki muvakkıthanelerin ve buralarda görev yapan muvakkıtların hem de Osmanlı devlet büro-

rasisinin astronomi ve coğrafya sahasındaki ihtiyaçlarını dikkate alarak eserler kaleme aldı. Birçok önemli eserini Kânûnî Sultan Süleyman ile sadrazamlarına sunması ve eserlerinin muhtevası ile hemen hemen bütün eserlerini Arapça yerine Türkçe telif etmesi Osmanlı devlet bürokrasisi ve toplumunun ihtiyaçlarını göz önünde bulundurduğunu gösterir. Böylece bir yandan astronomi, özellikle pratik astronomi sahasında Yunan-Helenistik ve İslam astronomi mirasını bütünüyle Türkçe'ye aktardı, öte yandan astronomi dilinin Türkçeleşmesini sağladı. Birçok eserinin önsözünde serdettiği ifadeler (örnek olarak bkz. *Risâle-i Usturlâb-i Selimî*, Veliyüddin Efendi nr. 2268; *Teshil el-Mikat*, Topkapı Sarayı, Hazine, nr. 474) bir taraftan Mustafa b. Ali al-Muvakkit'in dil bilincini ve Türkçe'nin kısmi de olsa ilim dili olması konusundaki gayretini, öte yandan da hedef kitlesini gösterir: Öğrenciler yani astronomi tahsiline yeni başlayanlar ve muvakkitler. Eserleri hem Türkçe olması hem de pratik karakterleri nedeniyle İstanbul, Balkanlar ve Anadolu başta olmak üzere Osmanlı coğrafyasının değişik bölgelerinde kullanıldı. Eserlerinin zamanımıza gelen nüshalarının çokluğu ve son dönemlerde bile istinsah edilmelerinin delalet ettiği gibi, bu kullanım hem yaygın hem de uzun süreli oldu. Bunun da ötesinde Mustafa b. Ali el-Muvakkit'in eserleri hem muvakkithanelerde hem de medreselerde ders kitabı olarak çok uzun yıllar okutuldu.

Amelî astronomi çizgisini takip eden Mustafa b. Ali al-Muvakkit, eserlerinde kendi döneminin paradigması çerçevesinde üst seviyede geometri, trigonometri, bâhusus kürevî trigonometri ve nümerik analizi kullandı; bunun yanında sorunları kolay ve anlaşılır bir dille izah edip onlara daha basit ve uygulamalı çözümler getirdi. Bu özellikler de eserlerinin 'el kitabî' haline gelmesine ve çok geniş bir coğrafyaya yayılmasına; ayrıca uzun süre kullanılmasına neden oldu.

Eserleri

Genç yaşlarında, Yavuz Sultan Selim Camii muvakkitliği esnasında kitap yazmaya başladığı anlaşılan Mustafa b. Ali el-Muvakkit'in eserleri coğrafya, ilm-i mikat ve astronomi aletleri konularında yoğunlaşmaktadır.

A. Coğrafya

1. *İlamü'l-ibâd fî A'lami'l-Bilâd*: Matematiksel coğrafyaya ilişkin 931/1525'te kaleme aldığı ilk ürünlerinden birisidir. Çin ile Fas arasındaki yüz büyük şehrin İstanbul'a kuş uçuşu uzaklığı, boyları ve enlemi, kiblesinin inharifi, en uzun ve en kısa günü gibi astronomi ve coğrafya bilgileri ihtiva eden eseri, Kânûnî Sultan Süleyman'a sundu. Müellif, mukaddimede "Kustantiniyye ki merkez-i bûldan dutulmuştur" diyerek, İstanbul'u dünyanın merkezi görür; seçtiği şehirlerle de bir nevi İstanbul'dan Osmanlı ordusunun fetih ufkunun sınırlarını çizmek ister. Eserin Kânûnî Sultan Süleyman'ın Osmanlı tahtına çıkışının ilk yıllarına rast gelmesi böyle bir eser yazılması talebenin siyasî iktidarla ilişkili olduğunu düşündürtebilir. İstanbul Yazma Kütüphanelerinde otuzu aşkın

nüshasının mevcudiyeti yaygın bir şekilde kullanıldığını gösterir (Süleymaniye Ktp., Hacı Mahmud nr. 5633, müellif nüshası).

2. *Tuhfetü'z-Zaman ve Harîdetü'l-Avan (T)*: Mustafa b. Ali el-Muvakkit'in coğrafya sahasındaki ikinci çalışmasıdır. Klasik dönem organik dünya tasavvuruna dayanarak yazılan, kozmografi, astronomi ve coğrafi bilgileri derli toplu sunan hacimli bir eserdir. Yazar, coğrafya bilimi ve kaynakları hakkında bilgi verdiği bir girişten sonra birinci bölümde felekler, gezegen ve yıldızlar; ikinci bölümde yeryüzü, denizler, adalar, ırmaklar ve dağları; üçüncü bölümde yedi iklim ile bu yedi iklimde bulunan yüz elli şehrin enlem, boylam ve mesafeleri; dördüncü bölümde ise zeval vakti hakkında geniş malumat verir. Mustafa b. Ali al-Muvakkit eserini kaleme alırken klasik İslam ilmi mirasından geniş bir şekilde yararlandı, özellikle el-Çağmî'nin *el-Mulahhas fî ilmi'l-Hey'e* ile bu esere Kâdîzâde er-Rumî'nin yazdığı şerh ve ed-Demirî'nin *Hayâtü'l-Hayevan el-Kübrâ* ile el-Kazvinî'nin *Acâ'ibü'l-Mahlukât*'ından istifade etti. Eserin diğer bir özelliği ise matematiği coğrafya'da yoğun bir şekilde kullanmasıdır (Nuruosmaniye Kütüphanesi nr. 2993). Bu eserin telif tarihinin de *İlamü'l-ibâd fî A'lami'l-Bilâd* gibi 1525 olması iki eserin birini tamamlayacak şekilde kaleme alındığını gösterebilir.

B. Astronomi

Mustafa b. Ali al-Muvakkit'in astronomiyle ilgili kendisine âidiyeti kesin olan yirmi dört eserden, yirmi biri Türkçe, üçü Arapça'dır.

1. *Ferah-Fezâ (T)*: Kânûnî Sultan Süleyman'ın sadrazamı Makbul İbrahim Paşa'ya ithaf ettiği bu eserde kendi icadı olan rub'-i afakî adlı bir astronomi aletinin yapımını ve kullanmasını bir mukaddime ve yirmi bab içerisinde inceler. İcad ettiği aletin tanımını verir, hendesi tersimini anlatır, yapımını ve astronomik özellikleri ile kullanılışını örneklerle gösterir (Bâyezîd Devlet Ktp., Veliyüddin Efendi, nr. 2282/3).

2. *Kifayetü'l-Kanu' fî'l-Amel bi'r-Rubî'l-Maktu' (A)*: Bu eserde Mısır ve Şam'da el-Halîlî ile İbn Şâtîr'in ilm-i mikât geleneğini şahsında birleştiren ünlü astronom-muvakkit Sibt el-Mardî'nin İzhârü's-Sirrî'l-Muvadda' adlı çalışmasını bir mukaddime ve on beş bab üzerine düzenleyerek daha anlaşılır ve pratik hale getirdi (Kandilli Rasathânesi, nr. 357/1).

3. *Kifayetü'l-vakt bi ma'rifeti'd-dâ'ir ve fazlihî ve's-semt (T)*: 935/1529 tarihinde telif edilen *Risâle-i mukantarât* yahut *Risâle fî el-mukantarât* adlarıyla da bilinen ve rub'-ı mukantarât adlı astronomi aletinin bir mukaddime ve on iki bab içerisinde geometrik, trigonometrik, astronomik özellikleri ile kullanılmasından bahseden bu eserin günümüze yüz yirmiye yakın nüshası geldi. Bu durum eserin ne kadar yaygın bir şekilde kullanıldığını gösterir (Wien, nr. 1430/1, müellif nüshası). Nitekim eserin nüshalarının Dünya Yazma Kütüphanelerindeki dağılımına bakıldığında yalnızca İstanbul,

Anadolu ve Balkanlar'da değil Mısır-Kahire gibi merkezlerde de mütedavil olduğu görülmektedir.

4. *Teshîlül-Mikât (T)*: Yine ilk olarak 935/1529 tarihinde telif ettiği bu eserinde rub'-i müceyyeb aletinin yapımı, matematik ve astronomik özellikleri ile kullanılışından bahseder. Eserin yazma kütüphanelerinde beş ayrı redaksiyonu vardır. Bu durum müellifin eserini zaman içerisinde tekrar ele aldığı ve yeni tecrübelerini eklediği anlamına gelir. Eserin, beş redaksiyonu tek bir eser gibi dikkate alınırsa, yüze yakın nüshasının zamanımıza ulaştığı görülür; bu da ne kadar yaygın kullanıldığını gösterir (Kandilli Rasathânesi, nr. 44).

5. *Risâle-i Ceyb-i Afakî (T)*: Mustafa b. Ali el-Muvakkit'in 935/1529 yılında bir mukaddime ve yirmi beş bab üzere telif ettiği diğer bir eserdir. Bu eserde muceyyeb-i afakî adlı astronomi aletinin yapımı ve kullanımı ile matematik özelliklerinden bahseder. Eserin elliye yakın nüshasının günümüze gelmiştir (Kandilli Rasathânesi, nr. 132/1).

6. *Hallu Da'ireti Mu'addil'in-Nehar (T)*: Bizzat Sadrazam Ayas Paşa'nın isteği üzerine 938/1531 tarihinde, Yavuz Sultan Camii muvakkiti iken kaleme aldığı ve bir mukaddime, dokuz bab ve bir hatimeden meydana gelen bu eserinde, pratik astronomi meselelerinin bu aletle İstanbul enlemine göre nasıl hesaplanacağını gösterir (Nuruosmaniye, nr. 4891/4, müellif nüshası).

7. *Risâle-i Usturlab-i Selimî (T)*: Bu hacimli çalışmasında klasik astronominin önemli âletlerinden olan usturlab ve çeşitlerinin yapımı, matematik özellikleri ile kullanışlarını bir mukaddime ve kırk beş bab üzere inceler. 951/1544 tarihinde *Zîc-i Uluğ Bey* esas alınarak yazılan bu hacimli eser usturlab âletinin tarihi açısından oldukça önemlidir (Süleymaniye Ktp., Serez nr. 1923). Zamanımıza gelen otuzu aşkın nüshası ile istinsah tarihleri bu eserin hemen hemen her yüzyılda, özellikle İstanbul muvakkitler tarafından kullanıldığını göstermektedir.

8. *Risâle fi'l-Amel bi-Zatî'l-Kursî (T)*: Eser bazen *Risâle fi'l-Âlet-i'l-Musemmâ bi-Zatî'l-Kursî* diye de bilinir. Müellif tarafından 956/1549 tarihinde bir mukaddime ve otuz bab üzere telif edilen eserde top şeklinde olan "Zat el-Kursî" adlı astronomi aletinin yapımı, astronomi özellikleri ve kullanımı konusu ele alınır. Özellikle yazar bu astronomi aletiyle namaz vakitlerinin muhtelif bölgelerde nasıl tespit edilebileceği üzerinde durur. Zamanımıza gelen yirmibeşi aşkın nüshası eserin İstanbul ve Anadolu'da muvakkitler tarafından kullanıldığını gösterir.

Mustafa b. Ali el-Muvakkit'in diğer eserleri, rub'-el-muceyyeb, rub'-i mukantarât, ilm-i mikât, saat tayini, takvim vb. konulardır. Ayrıca yazma kütüphanelerinde kendisine ait olması muhtemel altı Türkçe eser daha mevcuttur. Bu eserlerden özellikle bir mukaddime ve yirmi bir bab üzere tertip edilen *Risâle fi Rubî'l-Mukantarât* adlı hacimli çalışma dikkati çekmektedir. Eserde "mukantara" adlı astronomi aletinin yapımı,

astronomik özellikleri ve kullanımı incelenir. Ancak eserin en önemli özelliği mukantara aletinin kullanımını bol "örneklerle" uygulayarak göstermesidir. Bu durum, yazarının önsözde de dile getirdiği gibi, eserin astronomi öğrencilerini göz önünde bulundurularak yazılmasından kaynaklanmaktadır. Bu açıdan eser astronomi eğitim tarihi bakımından önemli bir eserdir.

—İhsan Fazlıoğlu



BİLGİNLER

Takiyüddin Râsîd

(ö. 993/1585)

Osmanlı matematik, astronomi optik, mekanik âlimi

Matematikçi, astronom, optikçi ve mekanikçi Takiyüddin Ebû Bekir Muhammed b. Zeynüddin Maruf, el-Dimeşkî, el-Hanefî (Takiyüddin er-Râsîd), İstanbul Rasathânesi'nin kurucusu ve yöneticisidir. Rasathâne için çeşitli rasad aletleri yaptı, ilk kez otomatik-mekanik saate astronomik gözlemlerinde yer verdi. Ondalık kesirler aritmetiğini geliştirdi ve zîc hesaplarında ondalık kesirleri ilk defa olarak kullandı.

Takiyüddin, içerisinde yaşadığı paradigma gereği önce temel dini ilimleri ve Arapça okudu. Sonra başta babası Maruf Efendi olmak üzere Dimeşk ve Mısır'daki çeşitli âlimlerden nakli ve akli bilimleri tahsil etti. Takiyüddin'in matematik sahasındaki hocası Sihâbüddin el-Gazzî, astronomi sahasındaki hocasının ise Muhammed b. Ebî'l-Feth es-Sûfî olması muhtemeldir. Takiyüddin'in bizzat kendisi çeşitli eserlerinin önsözünde, tahsili esnasında riyazi ilimlere özel bir ilgi gösterdiğini ifade eder.

Takiyüddin tahsilini tamamladıktan sonra, kısa bir müddet Dimeşk'teki medreselerde müderrislik yaptı. 1550 yılı civarında babası Maruf Efendi'yle birlikte İstanbul'a geldi. Burada Çivizâde, Ebussuûd, Kutbüddinzâde Mehmed ve Saçlı Emir gibi âlimlerin meclislerine devam ederek onlardan faydalandı. Daha sonra Mısır'a döndü (1555 civ.) ve Kahire'de Şayhûniyye ve Surgatmişiyye medreselerinde müderrislik yaptı. Kısa bir müddet için yeniden İstanbul'a geldi. Semiz Ali Paşa'nın sadrazamlığı zamanında Edirnekapı Medresesi'nde müderrislik yaptı. Bu süre zarfında Ali Paşa'nın özel kütüphanesinden ve saat koleksiyonundan faydalandı. Ailesinin Mısır'da oluşu ve Ali Paşa'nın da Mısır'a vali tayin edilmesi üzerine tekrar Kahire'ye döndü. Mısır'da müderrislik ve kadılık görevlerinde bulundu. Sultan II. Selim zamanında Çivizâde ve onu takiben Nishancızâde Mısır kadısı olunca, onlara kadılıkta vekalet etti. Nishancızâde'den sonra, Kazasker

Abdülkerim Efendi, Mısır kadılığına tayin edildi. Abdülkerim Efendi ve babası Kutbüddin, Takiyüddin'i matematik ve astronomiyle uğraşmaya teşvik etti. Kutbüddin çeşitli rasad aletleri ve dedesi Ali Kuşçu, Cemşid el-Kaşi ve Bursalı Kadizâde'nin matematik ve astronomiyle ilgili eserlerini temin edip Takiyüddin'e verdi; ayrıca onun astronomi çalışmalarına yardımcı oldu. Takiyüddin bundan sonra devamlı matematik ve astronomiyle uğraştı. Tinnin'de kadı iken yirmibeş metre derinliğinde bir kuyuya yerleştirdiği astronomi aletleriyle rasadlarda bulundu.

Takiyüddin 1570 yılında yeniden İstanbul'a geldi. Münecimbaşı Mustafa Çelebi'nin (Mustafa b. Ali el-Muvakkit) 1571 yılında ölümü üzerine Sultan II. Selim tarafından münecimbaşı tayin edildi. Bu arada Hoca Sadeddin Efendi'yle dostluk kurdu ve onun himayesini gördü. 1574 yılında Tophane sırtlarında bir binada veya Galata Kulesi'nde rasad çalışmalarında bulundu. Bu çalışması Sultan III. Murad'ın hocası Hoca Sadeddin ve Sadrazam Sokullu Mehmed Paşa'nın dikkatlerini çekti. 1579 yılı başlarında büyük bir rasathâne kurulmasına karar verildi. Sultan III. Murad'ın bir fermanyıyla, İstanbul'da Tophane sırtlarında ve bugünkü Fransız Sarayı'nın bulunduğu yerde bir rasathâne inşasına başlandı. Astronomi sahasındaki önemli kitaplar ve aletler bu rasathâne'de toplandı. *Alat el-Rasadiyye li Zic-i Şehinşâhiyye* adıyla Takiyüddin'in maiyetindeki âlimlerden birisi tarafından yazılan risâlede (İstanbul Ünivesitesi, TY, nr. 1993) ve Alâeddin Mansûr Şirâzî'nin *Şehinşahnâme* adlı eserinde (İstanbul Ünivesitesi, TY, nr. 1404) rasathâne'de çalışan âlimlerin ve rasadlarda kullanılan aletlerin resimleri verilmektedir. Fakat rasathane binasının yeri ve şekli hakkında herhangi kesin bir bilgiye sahip değiliz. Rasathâne binasından başka Takiyüddin tarafından kullanılan "çah-ı rasad" denilen bir kuyudan da bahsedilmektedir.

Takiyüddin rasad çalışmalarına Mısır'da iken başladı, bu esnada astronomi sahasında bazı eserler kaleme aldı. Bu çalışmalar sırasında *Zic-i Uluğ Bey*'deki bazı eksik kısımları tesbit etti ve yeni bir zic hazırlamaya karar verdi. İstanbul Rasathânesi'nin (Dâru'l-Rasadi'l-Cedid) tesisleriyle bu çalışmaları tamamlama imkân doğdu. Ancak, siyasî nedenler ve Takiyüddin'in yanlış astrolojik yorumları dolayısıyla bu rasathâne uzun ömürlü olmadı; bizzat devlet tarafından 22 Ocak 1580 tarihinde yıkıldı; böylece Takiyüddin'in astronomi gözlemleri yarım kaldı.

Bu olayın ardından köşesine çekilen Takiyüddin, 5 sene sonra 993/1585'te İstanbul'da vefat etti.

Öğretisi

Takiyüddin, tıp ve zooloji sahasında birer, fizik-mekanik sahasında üç, matematik sahasında beş, astronomi sahasında yirmi eser telif etti, ayrıca cisimlerin özgül ağırlıkları ile Archimedes'in hidrostatik tecrübeleri konusunda da *Risâle fi Amel el-Mizân el-Tabiî* adlı bir risâle yazdı (İskenderiye, Belediye, Mecâmi, nr. 3762). Bütün eserleri Arapça'dır. Astronomi sahasında, ayrıca Takiyüddin

din'le ilgisi olan beşi Türkçe, ikisi Arapça ve birisi Farsça olmak üzere sekiz eser mevcuttur.

Takiyüddin, tıp alanında müfredat ilaçları alfabetik olarak incelediği *Tercuman el-Etibba* ve *Lisan el-Elibba*, zooloji alanında ise *el-Mesabih el-Muzhire fi İlmi el-Bezde* isimli eserleri kaleme aldı. Ancak bu eserler henüz incelenmemiştir. Takiyüddin, mekanik-otomatik saatleri İslam ve Osmanlı dünyasında ilk olarak ele alan *el-Kevakib el-Durriyye fi Vad el-Benka-mat el-Devriyye* adlı eserini 1559 yılında Nablus'da telif etti. Eserin önsözünde, Semiz Ali Paşa'nın özel kütüphanesinden ve hizanesinde bulunan Avrupa'dan gelme mekanik saatlerden faydalandığını belirtir. Takiyüddin eserinde mekanik saatlerden, bunların çeşitlerinden ve şekillerinden bahseder ve her türlü saati ele alıp geometrik-mekanik açıdan inceler (nşr. Sevim Tekeli, Ankara 1966). Mekanik sahasındaki ikinci eseri, 26 yaşında kaleme aldığı *el-Turuk el-Seniyye fi el-Alat el-Ruhaniyye* adını taşır. Takiyüddin bu eserde 'İlm el-hiyel' denilen ve klasik İslam medeniyetinde Benu Musa ile Ebû el-İzz el-Cezerî'nin incelediği mekanik aletlerin geometri-mekanik yapılarını ele alır (nşr. Ahmed Yusuf al-Hasan, Halep 1976). Fizik-optik sahasında Takiyüddin, Euclides, İbn el-Heysem ve Kemaluddin el-Farisi'nin konu ile ilgili eserlerini inceleyerek *Nevru Hadikat el-Ebsar* ve *Nuru Hakikat el-Enzar* adlı eserini telif etti. Bu eserinde, ışığın mahiyeti, yayılımı ve kırılması gibi konuları ele aldı, ışığın küresel yayılımı üzerinde durdu, ayrıca renk ile ışık arasındaki ilişkileri inceledi. Takiyüddin'in eserinde dikkati çeken noktalardan birisi de dürbünden ve kullanımından bahsetmesidir.

Matematik sahasında Takiyüddin Thediosius'un *Uker* (Kürelere) adlı eserinin Arapça tercümesini tahrir etti. Üçgenin kenarları ile açıları arasındaki ilişkiyle ilgili bir soruya verdiği cevabı ihtiva eden küçük bir risâle kaleme aldı. Cebir sahasında *Kitab el-Niseb el-Muteşakile fi'l-Cebr* ve *el-Mukabele* adlı bir risâle telif etti. Cemşid el-Kâşî'nin *el-Risâle el-Muhitiyye*'si üzerine yaptığı çalışmada ise el-Kâşî'nin ondalık sayılarla işlem yaptığı ve bir çemberde çevre-çap ilişkisini araştırdığı fikirleri tartıştı (Kandilli Rasathânesi, nr. 208/8). Takiyüddin, hisab-ı hindi, hisab-ı sittini, ve diğer bazı matematik sorunları ihtiva eden *Buğyet el-Tullab min İlmi el-Hisab* adlı bir el kitabı hazırladı (Süleymaniye Kütüphanesi, Carullah, nr. 1454). Bu eserin ikinci makalesinin dokuzuncu babında el-Kâşî'yi takip ederek ondalık kesirlerin aritmetiğini hem teorik hem de pratik çerçevede geliştirdi. Takiyüddin ayrıca, Osmanlılar'da daha önce Abdurrahman Bistamî ve Molla Lütfî'nin ele aldığı ünlü Delos problemini (bir küpün iki katına çıkarılması) yeniden ele aldı ve bu problemin üç çözüm yolu üzerinde durdu.

Takiyüddin'in İslam ve Osmanlı astronomi tarihindeki en önemli başarısı İstanbul Rasathânesi'ni kurması ve buradaki faaliyetleridir. Rasathâne'de inşa ettiği eski aletler ile bizzat kendisinin icad ettiği yeni aletler; otomatik-mekanik saati astronomik gözlemlerde kullanması bu faaliyetlerin başlıcalarıdır. Öte yandan daha önce el-Uklidisî, Samav'âl, el-Kâşî ve

kendisi tarafından geliştirilen ondalık kesirleri trigonometriye ve astronomiye uygulaması, buna uygun sinüs ve tanjant tabloları ile zicler hazırlaması onun astronomi ile matematiğe yaptığı en önemli katkılar arasında yer alır.

Takiyüddin'in astronomi sahasındaki ilk önemli eseri *Sidret Munteha el-Efkar fi Melekut el-Felek el-Devvar (el-Zic el-Şehinşâhî)* adını taşır. Eser, *Zic-i Uluğ Bey*'in tashihi ve ikmalî için, Mısır ve İstanbul'daki gözlemlerinin sonuçlarına göre hazırlandı. Eserin ilk kırk sahifesinde trigonometrik hesabı incelenir. Sonra astoronomik saatler, gök dairelerinin vb. konuları ele alınır. Daha sonra rasat aletlerinin ve rasat usûllerinin tarifi, ay ve güneş hareketlerinin rasatları ile altmışlık tabana göre hesap edilmiş sinüs ve diğer trigonometrik fonksiyonların incelenmesi gelir. Hatime bulunmadığına göre eserin henüz tamamlanmadığı söylenebilir (Kandilli Rasathânesi, nr. 208). Takiyüddin eserde, açıların ölçülmesinde kirisleri değil, İslam astronomi geleneğine uyarak sinüs, kosinüs, tanjant ve kotanjant gibi trigonometrik fonksiyonları kullandı. Diğer taraftan, Uluğ Bey'den esinlenerek, Cemsîd el-Kâşî'nin üçüncü dereceden bir denklem şekline soktuğu Sinüs 1°'nin değerini tesbit için farklı bir yöntem geliştirdi ve bu değeri tam olarak bulmaya çalıştı. Ayrıca güneş parametrelerinin hesabında yeni bir yöntem olan ve Avrupa'da Kopernicus ile Tycho Brahe'nin haberdar oldukları, "üç gözlem noktası" yöntemini uyguladı; sabit yıldızların enlem ve boylamlarının hesaplanmasında ise Ay'ın aracı olarak kullanılmasını terk etti ve Venüs'ü ve ekliptiğe yakın el-Deberan ve Spica Virginis'i kullanarak farklı bir hesaplama usûlü geliştirdi. Hesaplamalarının neticesinde güneşin eksantrisitesini 2° 0' ve apojenin yıllık hareketini 63" buldu. Takiyüddin'in bu değerleri, bugün bilinen değerlerle karşılaştırıldığında Kopernicus ve Brahe'nin değerlerinden daha dakiktir. Bu Takiyüddin'in hem rasad hem de hesap yönteminin dakikliği hakkında açık bir fikir verir.

Takiyüddin'in astoronomi sahasında ikinci önemli eseri bir zic olan *Ceridet el-Durer ve Haridet el-Fiker* adını taşır (Kandilli Rasathânesi, nr. 183). Takiyüddin bu eserinde ilk defa ondalık kesirleri trigonometriye ve trigonometrik fonksiyonlara uyguladı, sinüs-kosinüs ve tanjant-kotanjant tabloları hazırladı. Ayrıca bu zicde *Teshilu Zic el-Aşariyye el-Şehinşâhiyye* adlı diğer zicinde (Public Library of Bankipor nr. 2466) olduğu gibi, yay ve açıların derece aksamını ondalık kesirlerle ifade etti ve hesaplamalarını da buna uygun olarak yaptı. Ayrıca yine bu zicte sabit yıldızlar tablosu dışında tüm astronomik tabloları ondalık kesirlerle hazırladı.

Takiyüddin'in yukarıda zikredilen üç önemli astronomi eserinin yanında, ikinci derecede öneme haiz ve astronominin çeşitli konularına ait başka eserleri mevcuttur. Bunlardan birisi *el-Dustur el-Racih li Kavaid el-Tastih*, kürelerin düzlem haline getirilmesini konu alır ve kısmen geometri ile ilgilidir (Kandilli Rasathânesi nr. 208/3). Diğer bir eseri *Reyhanet el-Ruh fi Resm el-Saât ala el-Mustava el-Sutuh* adını taşır ve mermer yüzeyler üzerine çizilen güneş saatlerinden ve bunların

özelliklerinden bahseder (Süleymaniye Ktp., Esad Efendi, nr. 2033). Eseri öğrencisi Sirâceddin Ömer b. Muhammed al-Fariskurî (ö. 1610) tarafından *Nefh el-Fuyuh bi Şerh Reyhanet el-Ruh* adıyla şerhetti; bu şerh de XI/XVII. asrın başlarında adı bilinmeyen birisi tarafından Türkçe'ye tercüme edildi.

Takiyüddin, kısaca, Kahire-Şam ve Semerkant matematik-astronomi geleneklerini şahsında birleştirdi ve çalışmalarıyla Semerkant matematik-astronomi okulunun eksik bıraktığı hususları tamamlamaya çalıştı. Ali Kuşçu'nun Osmanlı ilim zihniyetine yerleştirdiği tavrı takip eden Takiyüddin ilmi çalışmalarında, özellikle matematik ve astronomi araştırmalarında Aristotelesçi fizik ve metafizik ilkelere yer vermeyerek saf riyaî bir yönelim takip etti. Bundan dolayı matematiksel, özellikle aritmetiksel hesabı öne çıkarttı; bu da onu ondalık kesir hesabını geliştirmeye ve astronomik hesaplarında uygulamaya yöneltti.

ÖNE ÇIKAN ESERLERİ

- *Ceridetü'd-Dürer ve Haridetü'l-Fiker*: Kandilli, nr. 183, 184.
- *el-Kevâkibü'd-Dürriyye fi Vaz'î'l-Benkâmât ed-Devriyye*: nşr. Ahmed Yûsuf el-Hasan, Haleb 1976.
- *Reyhânetu'r-Rûh fi Resmî's-Sâât ala Müsteva's-Sutûh*: Kandilli, nr. 132; Esad Efendi, nr. 2033.
- *Risâle fi Teahhuri Gurûbi's-Şems*: Kandilli, nr. 147, 140/3.
- *Sidretu Münteha'l-Efkâr fi Melekûti'l-Feleki'd-Devvâr (ez-Zicü's-Şehinşâhî)*: Kandilli, nr. 208/1; Nuruosmaniye, nr. 2930.
- *Buğyetü't-Tullâb min İlmi'l-Hisâb*: Carullah-1454; Zeytinoglu, nr. 1709(303)/1.
- *Nevru Hadikati'l-Ebsâr ve Nûru Hakikati'l-Enzâr*: haz. Hüseyin Gazi Topdemir, Kültür Bakanlığı, Ankara 1999.
- *Âlât-ı Rasadiyye li'z-Zicî's-Şehinşâhiyye*: haz. Mustafa Kaçar, M. Şinasi Acar, Atilla Bir, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul 2011.

—İhsan Fazlıoğlu



Barkod okuyucusu aracılığıyla, bilginle ilgili video sunumu izleyebilirsiniz.

ŞEHİRLER

Merv

Orta Çağ'ın siyasi, idari, ticari ve kültürel açıdan önemli şehirlerinden biri olan Merv, bugün Türkmenistan sınırları içinde bulunan tarihi bir şehirdir. Şehir, eski metinlerde "Mauru", "Marguş", "Margiana", "Margaba" ve "Maru" gibi isimlerle anılmaktadır. Murgâb nehrinin oluşturduğu delta'nın aşağı kısmında inşa edilmiştir. Orta Çağ İslam coğrafyacıları, Merv şehrini güneydeki günümüzde bulunmayan küçük Merv-rûd'dan ayırmak ve önemini vurgulamak için Merv-şâhicân adıyla anmaktadırlar (Özgüdenli, 2004, s. 221).

Merv, Horasan'ın dört büyük şehrinden (diğerleri Nişâbur, Belh ve Herât) biridir. Şehrin ne zaman ve kim tarafından kurulduğu bilinmemekle birlikte şehirdeki kalıntılardan Perslerin inşa ettiği anlaşılmaktadır. İslam fetihleri öncesindeki durumu hakkında detaylı bilgiler bulunmayan Merv, bu dönemde Sâsânîler toprakları arasındaydı. Hz. Osman döneminde Müslümanlar tarafından ele geçirildi. Emevîler döneminde önce Irak genel valiliği daha sonra da Horasan genel valiliği tarafından yönetildi. Emevî iktidarını sona erdiren Abbâsî ihtilali Merv şehrinde başladı. 748 yılında Ebû Müslim Horasânî şehre girdi. Abbâsîler döneminde de Horasan genel valiliği tarafından yönetildi. Merv, Halife Me'mûn döneminde (808-817) Abbâsîlerin başşehri olması hasebiyle önemli bir gelişim gösterdi. Mezkûr dönemde Horasan valisi olan Tâhir b. el-Hüseyn, Merv'de hanedanlığını tesis ederek Merv'i idare merkezi yaptı. Ancak daha sonra merkezi Nişâbur'a taşıdı.

Tâhirîler'den sonra hâkimiyet Sâmânîler'e geçti. Sâmânîler'in başşehri Buhara'ya taşınması Merv'in ehemmiyetini tamamiyle kaybetmesine yol açtı. Ardından şehre Gazneliler hâkim oldu, fakat yine Nişâbur'un gölgesinde kaldı. 1038 yılında Selçuklular'dan Çağrı Bey tarafından ele geçirildi ve 1040 yılında da idare merkezi yaptı. Aynı zamanda Sultan Alp Arslan tarafından meliklik döneminde yönetildi. 1063 yılında Alp Arslan'ın sultan olması ile şehir, Selçuklu meliklerinin merkezi haline geldi. Sultan Muhammed Tapar döneminde Melik Sencer'in siyasi-idari merkezi idi. 1119 yılında Sencer'in sultan olması ile şehir Büyük Selçuklu Devleti'nin son başşehri oldu.

Merv'e 1141 yılında Hârezmşâh Atsız hâkim oldu. Ancak bir yıl sonra tekrar Sultan Sencer tarafından ele geçirildi. Selçuklu Devleti'nin yıkılmasında etkili olan Oğuzlar tarafından yağmalanarak büyük bir tahribata maruz kaldı. Bu nedenle de bir daha ihtişamli günlerine dönemedi. Oğuzlar'ın ardın-

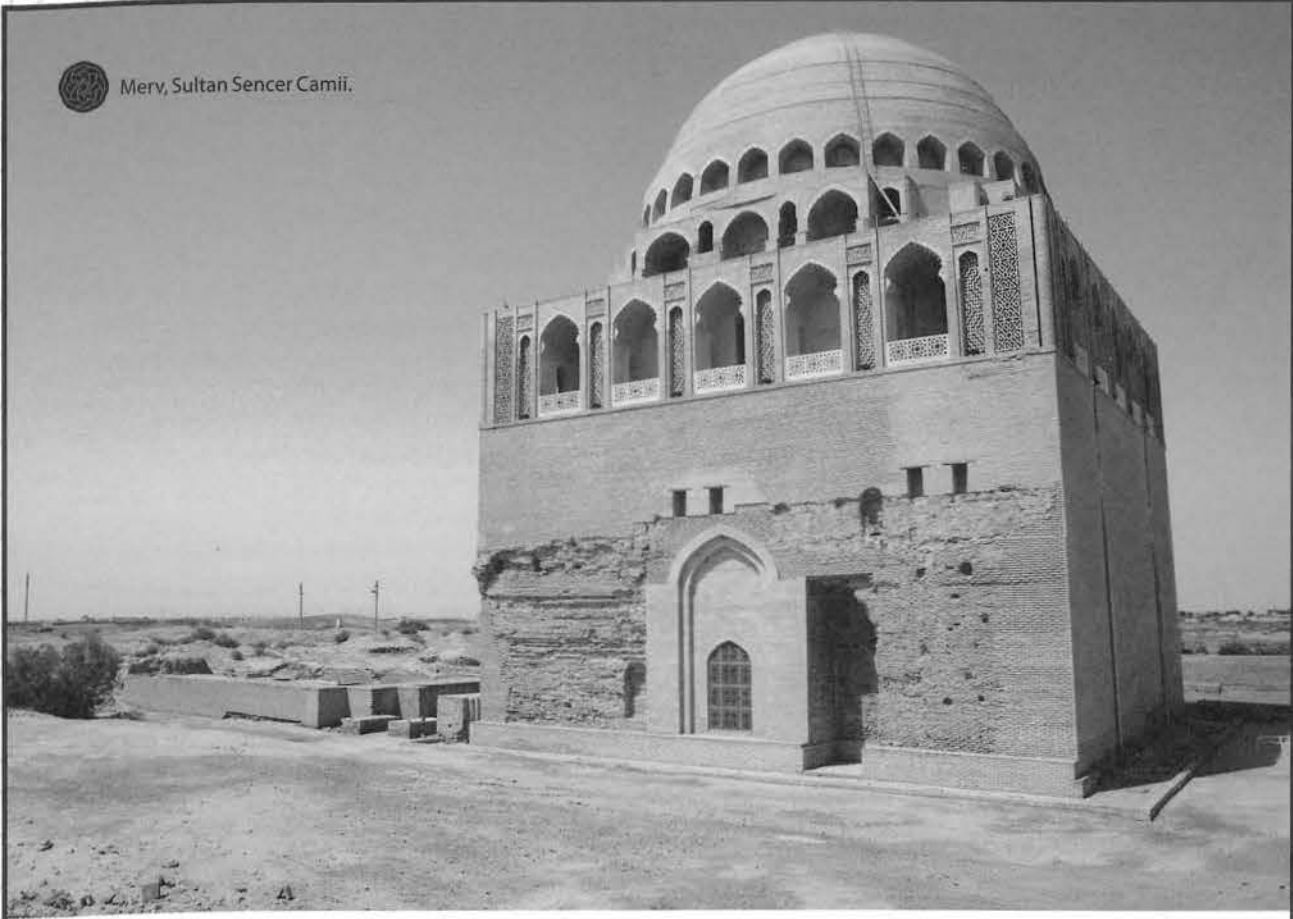
dan Hârezmşâhlar, sonra da Gurlular tarafından yönetildi. 1221 yılında Moğollar şehirde büyük bir yağma ve tahribat yaparak halkı da katlettiler. Sonrasında Moğollar'ın Batı'ya gönderilen üyesi Hülâgû kurduğu İlhanlı hâkimiyetine girdi. Sonra sırasıyla Timurlular, Şeybânîler ve Safevîler tarafından yönetildi.

Çağrı Bey, Alp Arslan ve sonraki meliklerin idari merkezi olması ve Sultan Sencer tarafından devletin başşehri yapılmasıyla birlikte Merv, Selçuklu hâkimiyetinde her açıdan en parlak dönemini yaşadı. Sultan Sencer döneminde çok sayıda medrese ve kütüphanesiyle bir ilim merkezi haline geldi. Şehir, dinî ilimler tarihinde önemli bir yeri sahiptir. Kur'an ilimleri sahasında şehirdeki ilk faaliyetler, tâbiinden Merv kâdısı Yahyâ b. Ya'mer el-Advânî tarafından başlatıldığı söylenmektedir. Özellikle kıraat ve tefsir konusunda şehrin ön plana çıkmasından Dahhak b. Müzâhim'in büyük katkıları olmuştur. Talebeleri arasında ilk akla gelen isimler Ubeyd b. Süleyman el-Mervezî ve Hasan b. Yahyâ el-Mervezî'dir. Hanbelî mezhebinin kurucusu Ahmed b. Hanbel de aslen Mervlidir. Ayrıca başka ilim dallarında da önemli isimler yetişmiştir. Bunlar arasında Ahmed b. Ali el-Mervezî, Muhammed b. Nasr el-Mervezî, Ebû İshâk el-Mervezî, Ebû Hâmid el-Mervezî, Ebû Tâlib el-Mervezî, Habeş el-Hâsib el-Mervezî, Abdân el-Mervezî, Ali b. Hucre el-Mervezî, Ahmed b. Hammâd el-Mervezî, Şerîfu'd-dîn Muhammed b. Mes'ûd el-Mervezî, Abdullah b. Ahmed el-Mervezî, Abdülkerim b. Muhammed es-Sem'anî el-Mervezî gibi bazı isimleri zikredilebilir. Kisâ-yi Mervezî ve Ebû'l-Abbâs el-Mervezî gibi şairler de yetişmiştir.

Horasan'ın siyasi, idari, ticari ve kültürel açıdan önemli şehirleri arasında yer alan Merv, oldukça önemli medreseler ile kütüphanelere sahipti. Burada büyük kısmı Selçuklular döneminde inşa edilen Amîdiyye Medresesi, Nizâmîyye Medresesi, Azîziyye Medresesi, Kemâlîyye Medresesi, Şerefülmülk el-Mustevfî Medresesi, Hâtûniyye Medresesi ve Şehâbî Medresesi bulunmaktaydı. İslam coğrafyacısı Yâkût el-Hâmevî, Merv'de dünyada misli bulunmayan 10 büyük kütüphanenin olduğunu belirtmektedir. Büyük bir kısmı Selçuklular döneminde kurulan kütüphanelerde 12 bin cilt kitabın bulunduğunu kaydetmekte ve Azîziyye Kütüphanesi, Kemâlîyye Kütüphanesi, Şerefülmülk el-Mustevfî Medresesi Kütüphanesi, Nizâmîyye Medresesi Kütüphanesi, Amîdiyye Medresesi Kütüphanesi, Mezdülmülk Kütüphanesi, Hâtûniyye Medresesi Kütüphanesi ve Zamîriyye Kütüphanesi'nin isimlerini vermektedir. Bunlardan başka Ebû Bekir es-Sem'anî ve Şihâbüddîn es-Sem'anî'ye ait iki kütüphane ile ismini vermediği bir camii kütüphanesinden bahsetmektedir. Yâkût el-Hâmevî depozit vermeksizin değeri 200 dinardan fazla olan 200 cilt kadar kitabın ödünç verildiğini de belirtmektedir (*Mu'cemu'l-buldân*, c. V, s. 114). Moğol istilası öncesinde üç yıl Merv'de ikamet eden Yâkût el-Hâmevî, yazacağı eserler için malzemeyi Merv kütüphanelerinden



Merv, Sultan Sencer Camii.



toplamıştır. Maalesef söz konusu kütüphanelerin hiç birisi günümüze ulaşmamıştır.

Günümüzde Türkmenistan Cumhuriyeti'nin sınırları dâhilinde bulunan Merv'de, Sultan Sencer Türbesi ile bazı bina ve sur harabelerinden başka yaşadığı eski ihtişamlı günleri hatırlatacak herhangi bir tarihî eser bulunmamaktadır. 2003 yılı verilerine göre Merv isimli idarî bölüm, 1.289.500 nüfusludur.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Yakubovskiy, "Merv", *MEB İslam Ansiklopedisi*, c. 7 (1986), s. 773-777.
- Cihan Piyadeoğlu, *Güneş Ülkesi Horasan: Büyük Selçuklular Dönemi*, Bilge Kültür Sanat, İstanbul 2012.
- G. Soltanmuradov, "Merv'in Orta Çağ Kültür Hayatı", *Türkler*, ed. H. C. Güzel, K. Çiçek ve S. Koca, Yeni Türkiye Yayınları, Ankara 2002, c. 5, s. 862-865.
- Guy Le Strange, *Doğu Hilafetinin Memleketleri (Mezopotamya, İran ve Orta Asya): İslam Fetihlerinden Timur Zamanına Kadar*, çev. Adnan Eskikurt-Cengiz Tomar, Yeditepe Yayınları, İstanbul 2015.
- İsmail E. Erünsal, *Orta Çağ İslam Dünyasında Kitap ve Kütüphane*, Timaş Yayınları, İstanbul 2018.

● Mehmet Mahfuz Söylemez, *Horasan'ın Bilim Merkezi Merv*, Ankara Okulu Yayınları, Ankara 2016.

● Mesut Cân, *İslam Tarihi ve Medeniyetinde Merv Şehri (Fetihinden Tâhirîler Dönemine Kadar)*, Gece Kitaplığı, Ankara 2017.

● Nurullah Yazar, "Bir Şehrin Serüveni: Büyük Selçuklular Döneminde Merv'in Siyasî Tarihi", *Hitit Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, sy. 16/31 (2017), s. 151-173.

● Osman G. Özgüdenli, "Merv", *DİA*, c. 29 (2004), s. 221-223.

● Osman G. Özgüdenli, "Yok Olan Bir Orta Çağ Şehri: Merv", *Turco-Iranica: Orta Çağ Türk-İran Tarihi Araştırmaları*, Kaknüs Yayınları, İstanbul 2006, s. 491-512.

● Osman G. Özgüdenli, *Selçuklular I: Büyük Selçuklu Devleti Tarihi (1040-1157)*, İSAM Yayınları, İstanbul 2013.

● Yâkût el-Hamevî, *Mu'cemu'l-buldân*, Dâru Sâdır, Beyrut 1977.

● Yegen Atagarriev, "X-XII. Yüzyıllarda Merv", *Türkler*, ed. H. C. Güzel, K. Çiçek ve S. Koca, çev. B. Sarıyev, Yeni Türkiye Yayınları, Ankara 2002, c. 5, s. 125-146.

● Yüksel Sayan, "Merv, Mimari", *DİA*, c. 29 (2004), s. 223-225.

—Suat Kaymak

ŞEHİRLER

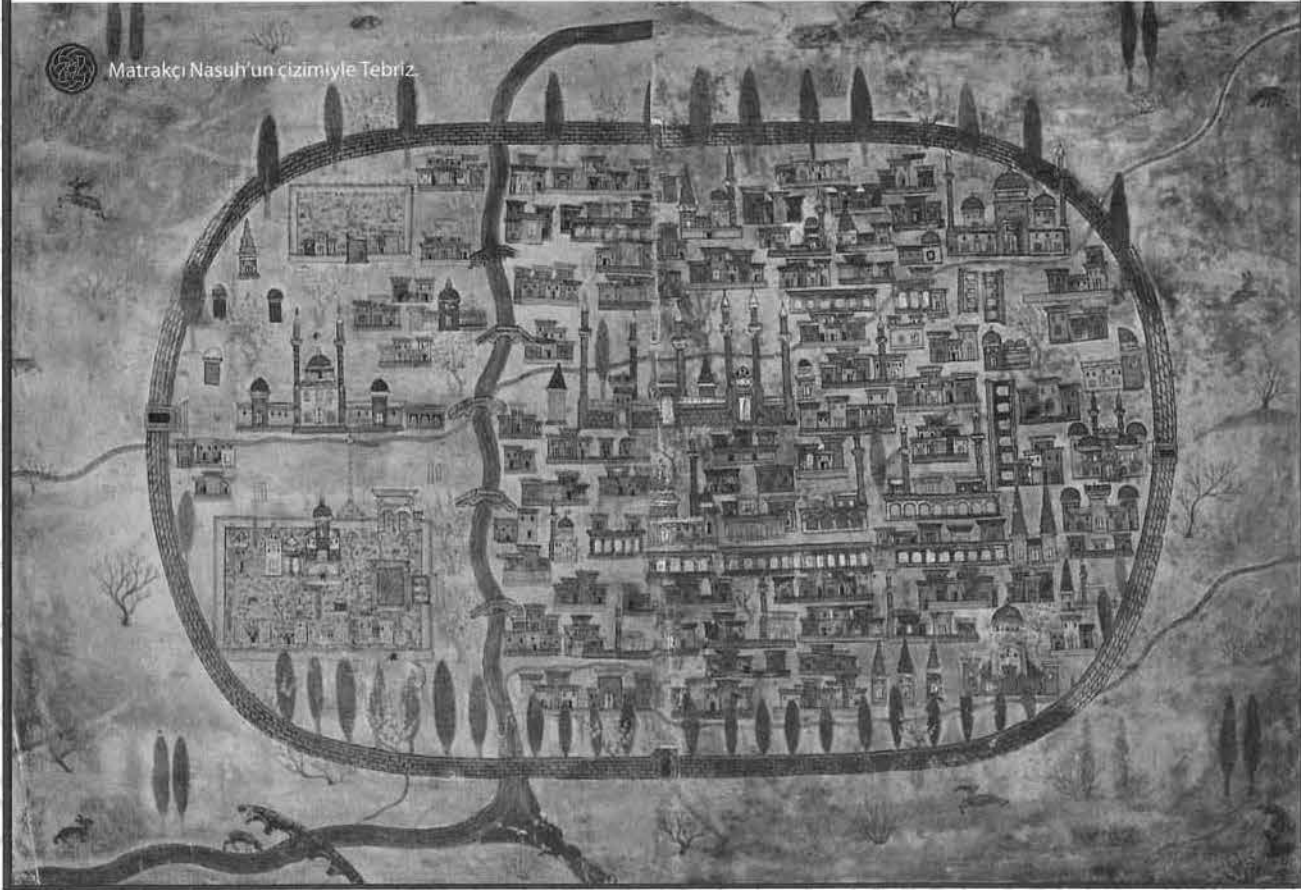
Tebriz

Tebriz şehri, Urmiye gölünün doğusunda bulunan ve kendisini Merâğa'dan ayıran Sehend dağının kuzeyinde deniz seviyesinden 1350 m. yükseklikte kurulmuştur. Şehrin ismi pek çok kaynakta farklı şekilde zikredilmiştir. Nitekim Ermeniler *Thavrez*, Moğollar *Tevrîs*, Azerbaycan Türkleri ve Osmanlılar *Tebriz*, Pehlevîler ise *Tovriz* şeklinde adlandırmışlardır. Kelimenin manasına gelince, Evliya Çelebi (ö. 1095/1684) Farsça "teb-rîz" terkiibinden yola çıkarak kelimeye "sıtma dökücü" anlamını vermiştir. Minorsky ise şehrin coğrafi konumundan hareketle Sehend dağının volkanik özelliklerini dikkate alarak "hararet döken, saçan" manasını vermiştir.

İklimi mutedil olan şehir, IV-VIII. (X-XIV.) asırlarda kaleme alınan coğrafya kitapları ve seyahatnâmelerde büyük ve gelişmiş bir yer olarak zikredilmiştir. Nitekim tabip, filozof ve astronomi âlimi Kutbüddîn Şîrâzî (ö. 711/1311), *Şerhu'l-Kânûn fi't-Tıbb* adlı eserinde şehri "cennetlerden bir cennet olan bu belde de canların çektiği ve gözlerin beğendiği her şey vardır" şeklinde tavsif etmiştir.

Tebriz, Hz. Ömer döneminde (634-644) Küfe valisi olan Mugîre b. Şu'be (ö. 50/670)'nin 21/642 yılında Azerbaycan'ı fethiyle birlikte İslam topraklarına katılmıştır. Abbâsiler devrinde Halife Harun Reşid zamanında (786-809) şehir imar edilerek surlarla çevrilmiştir. Abbâsiler'in zayıflaması ile birlikte şehir sırasıyla Sâcoğulları, Revvâdîler ve nihayet 446/1054 yılında Selçukluların hâkimiyetine girmiş, bahusus Irak Selçukluları zamanında (1118-1194) dönemin en önemli yerleşim merkezlerinden biri haline gelmiştir. Bir süre Ahmedîlilerin hâkimiyetine girse de kısa süre sonra İldenizliler tarafından barış yoluyla alınmıştır. İldenizliler burayı Azerbaycan'ın merkezi haline getirerek büyük bir saray inşa etmişlerdir (581/1186). Selçukluların inhitatını müteakiben, bu büyük mirası tevarüs eden Hârizmşahlar şehre hâkim olmuşlar ve burayı merkez edinmişlerdir (622/1225). Ancak kısa süre sonra 628/1231 yılında şehir, Moğollar tarafından işgal edilmiş ve 1256'da Moğol İmparatorluğu'nun kurucusu Cengiz Han (1206-1227)'in torunu Hülâgû (1256-1265)'nun gelişi ile birlikte İlhanlı devletinin idarî-siyasî merkezi haline gelmiştir.

Tebriz, Hülâgû'nun on dört oğlunun en büyüğü olan Abaka Han (1265-1282)'in tahta geçişi ile birlikte İlhanlılar'ın başşehri olmuştur. Nitekim bu tarihten itibaren şehir hem nüfusunun hem de ticarî faaliyetlerinin artmasıyla gelişme göstermiştir. Ancak şehir, gerek imar faaliyetleri ile şehri marmur kılması gerekse muhtelif reformları ile şehri yeniden



tanzim etmesi bakımından, en parlak günlerini Gâzân Han (1295-1304) devrinde yaşamıştır. İlhanlıların ardından şehir sırasıyla Altın Orda, Muzafferîler, Celâyirîler ve Timurlular hâkim olmuştur. Şehir bir süre Karakoyunluların hâkimiyeti altına girdikten sonra 1469 yılında Uzun Hasan tarafından alınarak Akkoyunluların başşehri haline getirilmiştir.

XVI. yüzyıla gelindiğinde şehir, Osmanlı-Safevî mücadelesi neticesinde 920/1514'te Yavuz Sultan Selim (1512-1520) tarafından hâkimiyet altına alınmıştır. Kanûnî Sultan Süleyman döneminde (1520-1566) mücadele yeniden başlamış ve XVI-XVIII. yüzyıllar arasında Osmanlılar ve Safevîler arasında el değiştirmiştir. 1827 yılında Rus işgaline uğrayan şehir, kısa süre sonra 1828 yılında Türkmençay antlaşması ile geri alınmıştır. Ancak XX. yüzyılın başlarında Ruslar tekrar taarruza geçerek şehri işgal etmişlerdir. Şehir, Rusların ardından İngilizlerin baskılarına maruz kalmıştır. Bunun üzerine Kazım Karabekir XI. Tümenî Tebriz'e sevk etmiş ve İngilizleri püskürtmüştür (1918). Nihayet şehir, 1921'de İran-Rus antlaşması ile birlikte İran'a bırakılmıştır. Hâlihazırda -İran sınırları dâhilinde- Doğu Azerbaycan eyaletinin merkezini teşkil etmektedir.

Tarih boyunca Tebriz'de çeşitli millet ve dinlere mensup kişiler bir arada yaşamışlardır. Nitekim bu durumun oluşmasında Avrupa-Asya arasındaki en önemli toplanma ve buluşma merkezi olma vasfını haiz olan coğrafi konumu oldukça etkili olmuştur. Şehrin nüfusuna gelince, bu hususta seyyahlar mübalağalı rakamlar vermişlerdir. XV. yüzyıl seyyahı Clavijo, şehrin 200.000 nüfusa sahip olduğunu ifade ederken, XVII. yüzyıla gelindiğinde Evliya Çelebi Tebriz'in nüfusunun yaklaşık 300.000 civarında olduğunu zikreder. Ancak 1728 tahririne göre şehrin nüfusu 40.000 çıkmıştır. XX. yüzyılın ilk çeyreğinde 200.000'e ulaşmıştır. Günümüzde ise 1,5 milyon olan nüfusun genelini Azerbaycan Türkleri ile Farslar oluşturmaktadırlar.

Meşhur seyyah Marco Polo (ö. 1324)'nın "Doğu-Batı arasındaki en büyük pazara sahip olan şehir" şeklinde nitelediği Tebriz, birçok geçiş güzergâhı üzerinde kurulu olması bakımından canlı bir ticaret hattına sahipti. Nitekim XII. yüzyılda İstanbul-Konya-Tebriz hattında aktif bir ticaret mevcutken, bu durum XIII. yüzyılın sonlarına doğru değişmiş ve İlhanlı-Altın Orda rekabeti üzerine Kefe-Trabzon-Tebriz ticaret yolu önem kazanmaya başlamıştır. Bu bağlamda şehir, ticaretin canlı olmasından kaynaklanan birçok gelişme göstermiştir. Muhtelif mesleklerdeki inkişafın ilk örneğini, Geyhatu döneminde (1291-1295) "çav-ı mübârek" adıyla Tebriz'de basılan ilk kâğıt para temsil etmiş, bu gelişmeyi Safevîler dönemindeki darphane faaliyetleri takip etmiştir.

Tebriz'in tarihî eserleri arasında Reşîdüddin Fazlullâh-ı Hemedânî (ö. 718/1318) tarafından inşa ettirilen, içerisinde pek çok eğitim ve kültür müessesinin yer aldığı Rab'î Reşîdî (709/1309), Tâceddîn Ali Şah'ın Ali Şah Camii (1312-1322), Karakoyunlu Cihan Şah tarafından yaptırılan camii, medrese,



kütüphane ve hamamdan müteşekkil bir külliye vasfını haiz olan Gökmescid (870/1465-66), Uzun Hasan'ın Nâsriyye Külliyesi (889/1484) ve Kayseriye Çarşısı, Akkoyunlu Yakub Bey'in Heşt-Bihîşt Sarayı (888/1483) ve Mirza Sâdık'ın Sâdiyye Medresesi (XVII. yüzyıl) zikredilebilir.

Mezkûr yapılara kıyasla mümeyyiz bir vasfa sahip olan ve Tebriz'in en önemli eseri olarak nitelenen Şenb-i Gâzân Külliyesi, Gâzân Han tarafından 1303 yılında inşa ettirilmiş, yapımı yedi yıl sürmüştür. Türbe, cami, iki medrese (Hanefî-Şâfiî), hastane, rasathane, kütüphane, hamam ve odalardan müteşekkil olan külliye, aynı zamanda dönemin en önemli entelektüel merkezlerinden biridir. Tabip, filozof ve astronomi âlimi Kutbüddîn Şîrâzî'nin baş müderrisliğini üstlendiği bu külliyenin sistemi -Merâğa'dan farklı olarak- İbn Sînâcılık değil doğanın matematikleştirilmesine imkân veren İsrâkîlik ile kelâmdır. Külliye Kutbüddîn Şîrâzî'nin eğitim geleneğinin tezahürleri açıkça görülmektedir. Şöyle ki, buradaki her öğrenci mezuniyetin bir gereği olarak -çağdaş dönemdeki mezuniyet tezi gibi- Harakî (ö. 553/1158)'nin *et-Tebîrâ fî 'il-mî'l-hey'e* adlı eseri ile Çağmîni (ö. 618/1221)'nin *el-Mûlahhas fî'l-hey'e* isimli eserine şerh yazmaktaydı.

Şenb-i Gâzân'ın matematik bilimlere ilaveten dini ilimlerde de —bahusus kelâm ilminde— etkin olduğu ve dönemin birçok meşhur mütekeliminin —Adudüddîn İcî (ö. 756/1355) gibi— buradan beslendiği anlaşılmaktadır. O kadar ki, Kuzey



Sivas, Çifte Minareli Medrese.



Afrika, Tunus, Cezayir ve Fas da bu ilmi merkezden beslenmiş, İbn Haldun (ö. 808/1406)'un hocaları Tebriz'e gelip ders görmüşlerdir. Nitekim İbn Haldun'un hocası Âbilî için zikrettiği "bana Tebriz'den delil getirirdi" şeklindeki ifadesi bu etkiyi açıkça göstermektedir. Bu okulun yetiştirdiği önde gelen ilim adamları şu şekilde zikredilebilir: Meşhur matematikçi-optikçi Kemaleddin Fârisî (ö. 718/1319) ve hocası Cemaleddin Türkistânî, astronom Kemaleddin Türkmenî, mantıkçı Kutbüddin Râzî (ö. 766/1365) ve önde gelen talebelerinden Muhammed b. Mübârekşâh (ö. 784/1382'den sonra).

Orta Çağ'dan günümüze kadar Tebriz'de yetişmiş ve şöhrete kavuşmuş *Tebrizî* nisbesiyle tanınan çok sayıda mutasavvif, edip ve şair vardır. Bunlardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür: Horasan bölgesi dışında Azerbaycan'da Farsça şiir yazan ilk kaside şairi olan Katrân Tebrizî (ö. 482/1089'dan sonra), *Şerhu'l-kasâ'idî (Mu'allakâtî)*'l-âsr adlı eseri ile tanınan Hatîb et-Tebrizî (ö. 502/1109), meşhur mutasavvif Şems-i Tebrizî (ö. 645/1247) ve Farsça şiirler söyleyen Azerbaycan şairi Sâib-i Tebrizî (ö. 1087/1676).

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Abdu'l-Alî Kâreng, *Âsâr u Ebniye-i Târihi-yi Tebriz*, Tebriz 1347 hş.
- Ali Polat, *Medeniyetlerin Buluştuğu Tebriz ve Çevresi*, İstanbul 2013.

- Ali Sinan Bilgili, "Tebriz", *DİA*, c. 40 (2011), s. 219-22.
- Cihan Aydoğmuşoğlu, *Tarihte Tebriz*, Ankara 2011.
- Evliya Çelebi, *Günümüz Türkçesiyle Evliya Çelebi Seyahatnamesi: Bağdad-Basra-Bitlis-Diyarbakır-İsfahan-Malatya-Mardin-Musul-Tebriz-Van*, haz. Seyit Ali Kahraman ve Yücel Dağlı, YKY, İstanbul 2010.
- Gissou Mahmudi, "Tebriz'deki İslam Mimari Eserleri", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 1993.
- Kader Polat, "V. ve XV. yüzyıllarda Tebriz", Basılmamış Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara 2010.
- Karl Jahn, "Tebriz: Doğu ile Batı Arasında Bir Orta Çağ Kültür Merkezi", trc. İsmail Aka, *TAD*, sy. 13/24 (1980), s. 59-65.
- Mahmood Taghizadeh Dehkhargani, "Tebriz Şehri", Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul 1974.
- Mustafa Mümini, "Tebriz", *Dânişnâme-i Cihân-ı İslam*, c. 6 (1380/2002), s. 379-408.
- Osman G. Özgüdenli, "XIV. Yüzyılda Tebriz'de Bir Hayır ve Kültür Kurumu: Şenb-i Gazân (Gâzâniyye)", *TD*, sy. 37 (2002), s. 253-89.
- V. Minorsky, "Tebriz", *IA*, c. 12/1 (1986), s. 82-98.
- V. Minorsky, *Târih-i Tebriz*, çev. Abdu'l-Alî Kâreng, Tahran 1958.

—Ömer Uzunağaç

ŞEHİRLER

Sivas

Sivas, Anadolu'nun en uzun nehri olan Kızılırmak'ın doğduğu bölgede kurulmuş tarihî kimliği ilk çağlara kadar uzanan bir şehirdir. Hristiyanlık öncesi Romalılar döneminde "Augustus şehri" anlamında Sebastia adı verilerek imar edilen şehrin Hititlere uzanan bir tarihi vardır. Şehir, Karadeniz'i güneye; İran'dan gelen ticaret aksını da batıya bağlayan bir kavşakta olması nedeni ile önemini tarih boyunca muhafaza etmiştir. Bizans egemenliği altındayken, VII. yüzyıldan itibaren Müslümanlar tarafından ele geçirilmeye çalışıldı. 693 yılında Sivas'ta Bizanslılar ile Emevîler arasında gerçekleşen muharebede, Bizans mağlup olmuş ve Emevîler, Amasya'ya kadar ilerleme imkânı bulmuştu. Ancak, bu bölgede uzun süreli tutunamayan İslam kuşatmalarının ardından Sivas, Bizans'ın doğu nüfuz alanında izlediği siyasetler ile Ermenilerin yerleşmeye başladıkları bir bölge oldu. Malazgirt Savaşı sonrası 1080 civarında gerçekleşen Selçuklu akınlarına uğrayan Sivas, Şam Hükümdarı Nüreddin Mahmud Zengî'nin himayesindeki Dânişmendîlilerin idaresine girdi. Sivas, Türkiye Selçuklu hükümdarı II. Kılıçarslan'ın 1174-1175'teki müdahalesi ile Konya'ya bağlandı. 1232'de başlayan Moğol saldırıları neticesi Sivas 1243 yılında bütün ile istila edildi. II. Keyhüsrev'in ordusunu dağıtan Köseadağ Savaşı, Sivas'ın kuzeydoğusunda gerçekleşti.

Selçuklu egemenliğinin zayıflaması ve İlhanlıların bölgede etki etmesi, Moğollar için daha merkezi bir yer olan Sivas'ı Konya'ya nispetle öne çıkardı. Bu süreçte 1335-1380 arası Eretnalıların; 1398'e kadar da Kadı Burhaneddin'in merkezi oldu. Bu dönemde, Timur Devleti, Osmanlılar, Altın Orda, Akkoyunlular ve Memlûklüler arasında güç çatışmalarında Kadı Burhaneddin'in payitahtı olarak önem kazandı. Akkoyunlular tarafından Kadı Burhaneddin'in öldürülmesi üzerine, Timur tehdidine karşı Osmanlılardan yardım isteyen Sivas eşrafının daveti ile Bâyezîd'in oğlu Süleyman Çelebi Sivas'ı Osmanlı egemenliğine dahil etti. Ancak bu durum, 1400'de Timur'un Anadolu'yu işgali ve Sivas'ın büyük kayıplar yaşamasının önüne geçemedi. Timur'un yol açtığı kargaşa ortamında, Sivas'ın kazalarının bir kısmı Memlûk bir kısmı Akkoyunlu idaresine geçerken, Sivas şehri, Osmanlı'nın daha sonra vali olarak yetkilendireceği Mezid Bey'in eline geçti. 1407-1408'den Amasya'dan Sivas'a müdahale ederek Çelebi Mehmet, Sivas'ı ikinci kez Osmanlı'ya bağladı. Çelebi Mehmet'e karargaha dönüştürdüğü Ulucami'den mukavemet eden Mezid Bey, cezalandırılmayarak, Sivas'a vali tayin edildi. Selçuklu ve İlhanlılar döneminde medrese, hanlar ve camiler ile mamur hale gelmiş Sivas, eski önemini yitirerek Osmanlı'nın bir sınır beldesi oldu. Zaman zaman doğudan

gelen tehditlerle karşılaşsa da, 1473'te Otlukbeli Savaşı sonrası bu tehditler ortadan kalktı. Osmanlı ve Safevî arasındaki mücadelede yeniden önem kazanan şehir, Osmanlı idarecileri tarafından birtakım kentsel yatırımlar yapılmasına yol açtı. XVI. yüzyıl itibari ile Eyâlet-i Rûm'un merkezi Paşa Sancağı olarak konumlandırılan Sivas; Amasya, Çorum, Canik (Samsun), Tokat ve Divriği gibi önemli beldelerin bağlı olduğu bir merkez hüviyeti kazandı. Ancak kırsal kökenli ve büyük etkilere yol açan isyanlar nedeniyle Sivas daha çok kargaşalar ve çatışmalar ile anılan bir yer olmaktaydı.

XIX. yüzyıldaki çeşitli reformlardan nasibini alan Sivas, Osmanlı'nın modernleşme dönemindeki önemli eğitim projelerinin gerçekleştiği bir merkez olmuştur. Vali Halil Rifat Paşa ve Muammer Bey'in gayretleri ile, maarif Nezareti, Sivas'ın 3052 köyüne okul yaptırarak, kapsamlı bir eğitim reformunun gerçekleşmesine öncülük etmişlerdir (Tuğlacı, 1985, s. 273). 1864 yılında Osmanlı idarî teşkilatındaki reform ile, Sivas merkez, Amasya, Tokat ve Karahisârîşarki (Şebinkarahisar) sancaklarına ayrılmış Sivas Vilayeti kuruldu. Bu idarî duruma 1924 Teşkilatı Esasiye Kanunu ile son bularak, sancaklar, vilayete dönüştürüldü.

Sivas'ta önemli bir kısmı Selçuklu ve İlhanlı döneminde inşa edilmiş abide hüviyetinde mimarî eserler kent imgesini oluşturmaktadır. 1217 tarihinde I. İzzeddin Keykâvus'un inşa ettirdiği Dârü's-Şifa (Şifâiye Medresesi), aynı zamanda banisinin türbesini de barındırmaktadır. Şifâiye'nin hemen karşısındaki Çifte Minareli ismi ile anılan Medrese, İlhanlı veziri Şemseddin Cüveynî tarafından 1271 yılında yaptırılmıştır. Bu büyük eserin geometrik desenler ile süslü olan cephe kısmı günümüze ulaşmış, minareleri restore edilmiştir. Bu iki kompleksin çok yakınında bulunan Buruciye Medresesi yine 1271'de Muzaffer Bârûcîdî tarafından yaptırıldı. Bu medreseler kompleksinden ayrı bir mahallede yer alan Gökmedrese de 1271'de Fahreddin Ali Sahip Ata tarafından yaptırılmıştır. Gökmedrese ya da Sahip Ata Medresesi olarak bilinen şaheser, günümüze en az zarar görerek ulaşmış ve uzun süre devam eden restorasyonu 2019 yılında tamamlanarak 2021 itibari ile Vakıf Müzesi olarak hizmet veren Selçuklu eserlerindendir. Bir dönem de Sivas'ta kadılık yapan tefsir ve astronomi başta olmak üzere klasik ilimlerde önemli bir köşetaşı olan Kutbütin Şîrâzî *Nihâyetü'l-İdrâk fî dirâyeti'l-eflâk ve el-Tuhfetü'l-âhiyye fî ilmi'l-hey'e* başlıklı kitaplarını bu medresede kaleme almıştır. Subaşı Medresesi, Kemaliye Medresesi, Necmeddin Medresesi, Bulgarî Medresesi, Hokkabaz Medresesi, Şemseddin el-Cezerî Medresesi, Emirüddin Ali el-Hamevî Medresesi, Medrese-yi Şerîfe, Necmeddin Tûsî Medresesi vakıf kayıtlarında adı geçen yüksek eğitim kurumlarıdır (Kaya, 2008).

Dânişmendîlilerin eseri olarak da bilinen Ulucami'nin 1138'de inşa edildiği tahmin edilmektedir. Eğri minaresi ile ünlü cami, bugüne kadar eski halini koruyabilmiş nadir eser-

lerdendir. Osmanlı dönemi eserlerinden, Hoca İmam Camii, Ali Baba Camii, Meydan Camii, Ali Ağa Camii günümüze ulaşmış abidelerdir. Şehirde, Selçuk, Eretna, Kadı Burhaneddin ve Osmanlı dönemlerinden kalan çok sayıda türbe de bulunmaktadır. Özellikle Meydan Camii'ni yanında bulunan Şemseddin Sivâsi Türbesi, günümüz Sivas'ı için önemli bir bellek oluşturmaktadır.

Sivas, Selçuklular devrinde Dârul-Ulemâ olarak anılmıştır. Selçuklu devrinden itibaren Anadolu'da müessir olan Ahi teşkilatlarının öncülerinden Evhadüddin Kirmânî bir dönem Sivas'ta bulunmuştur. Aynı devirlerde, benzer biçimde, İbn Arabî, Bahâüddin Veled de Sivas'ta bulunan önemli isimlerdir. *Mirsâdü'l-İbad* isimli bir siyasetnâme kaleme alan Necmüddin Dâye, bu eserini 1230'da Sivas'ta tamamlayarak I. Alâüddin Keykubat'a takdim etmiştir.

Günümüz Sivas şehri, 16 ilçesi ile nüfusu 360.000'e ulaşan geniş bir coğrafyanın merkezidir. Sivas'ta 14 fakülte ile hizmet veren Cumhuriyet Üniversitesi 1974'te kurulmuştur.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Ömer Demirel, "Sivas", *DİA*, c. 37 (2009), s. 279-82.
- N. Burhan Bilget, "Sivas (Mimari)", *DİA*, c. 37 (2009), s. 282-84.
- P. Tuğlacı, *Osmanlı Şehirleri*, Milliyet Yayınları, İstanbul 1985.
- Kaya, "Selçuklular Dönemi Sivas'ta İlmi Hayat ve İlim Adamları", *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, sy. 1 (2008), s. 212-42.
- Abdurrahim Tufantoz, "Selçuklular Çağında Sivas'ın Stratejik ve Ekonomik Önemi", *Selçuklular Döneminde Sivas Sempozyum Bildirileri* (29 Eylül-1 Ekim 2015), ed. İbrahim Yavaş, Sivas İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Yayınları, Sivas 2006, s. 142-155.
- Abdülkerim Özaydın, "Kadı Burhâneddin", *DİA*, c. 24 (2001), s. 74-75.

—Yunus Çolak

ŞEHİRLER

Tokat

Orta Karadeniz bölgesinde yer alan Tokat, sahile sınırı olmamakla beraber sahil kesimi ile İç Anadolu Bölgesi arasında önemli bir geçittir. Şehrin ortasından Yeşilirmak'ın geçmesi bölgeyi verimli kılmıştır.

Şehrin adının menşei hakkında ise muhtelif görüşler öne sürülmüştür. Öne sürülen fikirlerden birisi de Tokat isminin



Tokat Yağribasan Medresesi.

"Togay" kelimesinden geldiği yönündedir. Bunu ileri sürenler Togayit Türkleri'nin bu şehri kurduğunu ve burada yaşadığını belirtirler. Paul Wittek, Tokat'ın Bizans'taki Dokeia şehri olduğunu birtakım deliller ile sürmektedir. Sargon Erdem ise Grekçe'de Dokeia kelimesinin "çanak memleket" anlamına geldiğini belirtmekte olup Tokat buradan geldiğini belirtir. Tokat şehrinin coğrafik özellikleri göz önünde bulundurulduğunda bu fikir doğru gözükmektedir.

Tokat, Anadolu coğrafyasının kadim şehirlerinden olup yerleşim tarihi MÖ. 5400 ile 3000 arasında değişmektedir. Tokat şehrine tarih boyunca sırasıyla Hititler, Frigler, Kimmerler, İskitler, Medler, Persler, Makedonya Krallığı, Pontus Krallığı, Roma İmparatorluğu, Bizans İmparatorluğu, Dânişmendliler, Türkiye Selçukluları ve Osmanlı Devleti hükmetmiştir.

Tokat ve çevresine Müslümanların fetih hareketleri ilk dönemlerden itibaren başlamış olsa da 1071 yılındaki Malazgirt Savaşı'na kadar İslam orduları Tokat'a hâkim olamadılar. Malazgirt zaferinden sonra 1074 yılında Dânişmendliler Tokat'ı fethetti. Türkiye Selçuklu sultanı II. Kılıçarslan, Dânişmendlileri hâkimiyetine son verince şehir Selçuklu hâkimiyetine girdi. Selçuklulardan sonra şehir bir ara Eratnalılar ve Kadı Burhâneddin Devleti'nin idaresi altına girdi. 1398 tarihin-

de Yıldırım Bâyezîd tarafından Osmanlı hâkimiyetine dâhil edildi. Yıldırım Bâyezîd şehre "Dârü'n-nasr" adını verdi. Ayrıca kale içerisine cami yaptırdı ve kaleye ilâveler yaparak tahkim ettirdi. Tokat, Fâtih Sultan Mehmed döneminde Akkoyunlu ordusu tarafından büyük bir yıkıma uğradı. Sultan II. Bâyezîd döneminde (911/1505) Şah İsmail'in Tokat bölgesine gelmesi, burada Şiiliğin yayılmasına ve bazı Şii isyanlarının çıkmasına sebep oldu. Bunlardan birisi de Nur Ali Halife tarafından Tokat ve Niksar'da çıkartılan isyan idi. Celâli isyanlarının nispet edildiği Celaloğlu Şah Veli kendisine tâbi olanlar ile beraber, Tokat ve Amasya çevresinde 1519 tarihinde isyan hareketinde bulundu. Tokat, XVI. yüzyılın ikinci yarısında ve XVII. yüzyılda da, bir kısmının Safevîler'in tahriki ile meydana gelen çeşitli isyan hareketlerine maruz kaldı ve büyük zarar gördü. III. Selim dönemi islahatları ve Tanzimat'ın getirdiği yenilikler tüm taşra şehirlerinde görüldüğü gibi Tokat'ta da görüldü. 1877-78 Osmanlı-Rus Harbi'nden sonra muhtelif bölgelerden Tokat'a çok sayıda göçler oldu. Ayrıca yaşanan Balkan Savaşları ve I. Cihan Harbi'nde Tokat da diğer şehirler gibi sıkıntılı günler yaşadı.

Tarih boyunca birçok devletin hâkimiyeti altında bulunan Tokat, çok sayıda tarihî yapıya da sahiptir. Bunların başında Tokat Kalesi gelir. Kalenin yapım tarihi tam olarak bilinmemekle beraber Roma İmparatorluğu'na kadar uzanmaktadır. Tokat, özellikle de Dânişmendli Selçuklu ve Osmanlı dönemine ait çok sayıda tarihî yapıyı bünyesinde barındırır. Dânişmendli döneminde yapılan Garipler Cami ve Niksar Ulu Cami (Melik Gazi Cami) ve Yağbasan Medresesi XII. yüzyılda inşa edilmiş önemli yapılarıdır. Selçuklular, Tokat'a hâkim olduktan sonra şehri cami, medrese, kümbet-türbe, hamam köprü gibi yapılar ile donatarak kalıcı eserler bırakmışlardır. Tokat Ulu Cami ile Tokat Muînüddin Süleyman Pervâne Tıp Medresesi ve Dârüşşifâsı (Gökmedrese) bunlardan birkaçıdır. Osmanlı döneminde şehre içtimâi ve dinî birçok yapı inşa edilmiştir. Şehre inşa edilen Hâtuniye Külliyesi Sultan II. Bâyezîd'in annesi Gülbahar Hatun adına 890 (1485) yılında yaptırttığı ilk büyük külliyesidir. Bu külliye içerisinde cami, medrese ve imarethane barındırmaktadır. XV. yüzyılda Takyeciler Cami adında bir Ulu Cami inşa edilmiştir. Meydan Cami ve Voyvoda Hanı Osmanlı'dan günümüze intikal eden eserlerdendir.

Türklerin Anadolu'ya gelişi ile hem İslamlaşan hem de Türkleşen Tokat şehri, bünyesinde birçok büyük âlim yetiştirmiştir. Bunların başında meşhur âlim ve müderris Molla Lütfî (öl. 1495) gelmektedir. Kendisi bizzat Sultan II. Mehmed (Fâtih) tarafından saray kütüphanesine hâfız-ı kütüp olarak atanmıştır. Yine Fâtih döneminin meşhur âlim ve müftülerinden Molla Hüsrev aslen Tokatlı'dır ve bu dönemin divan şairi olan Melihî de bu şehirdendir. XVI. yüzyılda yaşamış ve Türklerin tasavvuf ve tarikat hayatında önemli yere sahip olan Şemseddin Sîvâsî'nin memleketi Tokat'tır. Şehrin yetiştirdiği diğer

bir önemli âlim ise risâleler şeklinde de olsa çok sayıda eser kaleme alan Mehmed Emin Tokadı'dır. Yeniçeri Ocağı'nın kaldırılması fetvasını veren şeyhülislam Kadızâde Mehmed Tahir Efendi de Tokatlı'dır. Meşhur şeyhülislamlarımızdan ve tarihçilerimizden İbn-i Kemâl'in tam olarak nerede doğduğu bilinmemekle beraber bazı kaynaklarda Tokat'ta doğduğu zikredilmektedir. Asıl adı Şemseddin Ahmed'dir. Yine şeyhülislamlık makamında bulunan Mustafa Sabri Efendi de Tokatlı olup eserleri vardır. Halk şairlerimizden Kul Himmet bu şehirden olup çok sayıda deyişi mevcuttur. Ayrıca Tokatlı olan Hacı İvaz Paşa, Gazi Osman Paşa Osmanlı döneminin devlet adamlarındandır. Burada zikrettiklerimiz Tokatlı ilim ve fikir adamlarının sadece küçük bir zümresini oluşturmaktadır. Bu şehrin çok sayıda âlim, şair, hattat ve devlet adamı yetiştirmesinde Türklerin fethinden itibaren Dânişmendliler, Selçuklular ve Osmanlılar döneminde bir çeşit merkezi konumunda olmasından dolayıdır.

Osmanlı Devleti'nin son döneminde Sivas vilayetine bağlı sancak merkezi olan Tokat, Cumhuriyet devrinde il merkezi halinde girmiştir. Türkiye Selçukluları ve Osmanlı dönemlerinde büyük öneme sahip olan Tokat, Osmanlı'nın son dönemlerinde yaşanan siyasi ve iktisadi sıkıntılar sebebiyle önemini yitirmiştir. 1950 yıllarından itibaren hızla gelişme gösteren şehir büyümüş ve bu doğrultuda da nüfusu artmıştır. Bugün bu hali ile orta halli bir şehir görüntüsü veren Tokat, geçmişin tasavvuru ile düşünüldüğünde tarihin konusunu barındırmaktadır.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Ali Açikel, "Tokat", *DİA*, c. 41 (2012), s. 219-23.
- Hamza Gündoğdu ve diğerleri, *Tarihi Yaşatan II Tokat*, PYS Vakıf Sistem Matbaa Müdürlüğü, Ankara 2006.
- Nuri Seçgin, "Tokat", *DİA*, c. 41 (2012), s. 223-27.
- *Tokat Sempozyumu Bildirileri (01-03 Kasım 2012 Tokat)*, haz. Ali Açikel, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat 2012.
- *Tokat Tarihi ve Kültürü Sempozyumu (25-26 Eylül 2014)*, haz. Ali Açikel ve öte., Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat 2015.
- *Türk Tarihinde ve Kültüründe Tokat Sempozyumu (2-6 Temmuz 1986)*, haz. Süleyman Hayri Bolay, Tokat Valiliği Şeyhülislam İbn Kemal Araştırma Merkezi, Ankara 1987.

—Sadık Tezin

ŞEHİRLER

Merâğa

Merâğa şehri, Urmiye gölünün doğusunda bulunan ve kendisini Tebriz'den ayıran Sehend dağının güney yamacındaki Sâfi akarsuyunun kenarında kurulmuştur. Günümüzde İran sınırları içinde bulunan bu şehir, gerek İbn Havkal (ö. IV/X. yüzyıl), Zekerıyyâ Kazvîni (ö. 682/1283) ve Hamdullah Müstevfî (ö. 740/1340'tan sonra) gibi pek çok seyyahta alaka uyandırması ve gerekse Merâğa Rasathânesi gibi gelişmiş müesseseleri haiz olması bakımından riyâzî ilimlerde temerkûz noktası olması hasebiyle Orta Çağın önemli şehirleri arasında yer almaktadır.

İklimi yumuşak ve nemli olan bu şehir, IV-VIII/X-XIV. asırlarda kaleme alınan coğrafya kitapları ve seyahatnamelerde bağ ve bostanların bol olduğu ve her türlü ziraatın yapıldığı zengin ve büyük bir yer olarak tavsif edilmiştir. Şehrin isminin menşei mevzuuna gelince bu hususta pek çok görüş olmakla birlikte gerek anlam bakımından gerekse köken bakımından araştırmacılar arasında mutabakat sağlanamadığı anlaşılmaktadır. Bununla birlikte meşhur coğrafyacı Yâkût el-Hamevî (ö. 626/1229), şehrin eski adını zikrederken bu bölgeye "askerlerin toplandığı yer" anlamını vermiştir. Buna ilaveten, bölgede mağaraların çok olması göz önünde bulundurularak *metathesis* (yer değiştirme) yoluyla Merâğa isminin Arapça "el-Meğâre" kelimesinden geldiği de öne sürülmüştür.

Merâğa, Hz. Ömer döneminde (634-644) Kûfe valisi olan Mugîre b. Şu'be (ö. 50/670)'nin 22/643 yılında Azerbaycan'ı fethiyle İslam topraklarına dâhil olmuş ve İslam öncesi dönemde Azerbaycan'ın idarî ve siyasî merkezi olma özelliğini İslamî dönemde de muhafaza etmiştir. Son Emevî Halifesi II. Mervân devrinde (744-750) şehirdeki imar faaliyetleri artmış ancak şehrin asıl mâmûriyeti Abbâsîler zamanında gerçekleşmiştir. Halife Harun Reşîd zamanında (786-809) Azerbaycan-İrmîniye valisi şehri surlarla çevirtmiş, nitekim bu durum şehre rağbeti arttırmıştır. Abbâsî halifesi Me'mûn (813-833) zamanında meydana gelen ve dinî-siyasî bir hüviyeti haiz olan Bâbek isyanı neticesinde şehir, surlarla muhkem olması hasebiyle canlarını kurtarmak isteyen halkın sığınağı haline gelmiştir. Binaenaleyh isyandan firar eden halkın Merâğa'ya teveccühü ve daha sonra burada meskûn olması şehrin büyümesine yol açmıştır. Ancak bu durum uzun sürmemiş IV/X. yüzyılın başlarında askerî ve idarî merkezin Erdebil'e nakli ile şehir, eski önemini yitirmiştir.

Abbâsîler'in ardından şehir sırasıyla Sâcoğulları, Büveyhîler, Deylemîler, Revvadîler ve nihayet 446 (1054-55)'da Selçukluların hâkimiyetine girmiştir. V-VI/XI-XII. yüzyıllarda şehir

Selçuklular ile yine bir İslam hanedanı olan Ahmedîliler'in mücadelesine tanık olmuştur. Selçuklu devrini müteakiben mezkûr coğrafyaya hâkim olan ve onun zengin mirasını tevarüs eden Hârizmşahlar devrinde Moğol istilasının vukû bulması üzerine şehir, Moğollar tarafından işgal edilmiştir (618/1221). Celâleddîn Hârizmşah'ın (ö. 629/1231) fevkalade mücadelesine rağmen şehrin müdafaasında başarı hâsıl olmamış, büyük bir tahribatı takiben halk kılıçtan geçirilmiştir (628/1231).

Merâğa, Moğol istilası sonrasında İran'da Moğol İmparatorluğu'nun kurucusu Cengiz Han'ın (1206-1227) torunu Hülâgû (1256-1265) tarafından kurulan İlhanlı devletinin başşehri olmuştur. Nitekim bu tarihten itibaren gerek nüfusunun artması gerekse Merâğa Rasathânesi ve kütüphanesi gibi ilmî ve kültürel mekânlar ile mamur olup bir merkez haline dönüşmesi bakımından büyük bir gelişme göstererek altın çağını yaşamıştır. İlhanlıların yıkılmasının ardından şehir sırasıyla Celâyirliler, Timurlular, Karakoyunlular, Akkoyunlular ve Safevîlerin hâkimiyetine girmiştir. Osmanlı-Safevî savaşlarında 941/1534 ve 993/1585 yıllarında iki defa Osmanlıların eline geçmiş ve bu tarihten itibaren XII/XVIII. yüzyıla değin Osmanlılar ve Safevîler arasında el değiştirmiştir. XII/XVIII. yüzyıla gelindiğinde Merâğa'nın, tapu tahrirlerinden elde edilen veriler ışığında, hem nüfusunun (8380 kişi) hem de vergilerinin azlığı bakımından Orta Çağ'da yaşadığı debdebeli günlerin, gelişmiş bir merkez ve başşehir olmanın dışında mütevazı bir sınır kasabasına dönüştüğü anlaşılmaktadır. 1828'de Ruslar tarafından işgal edilen Merâğa, XIII/XIX. yüzyıl boyunca Ruslarla Osmanlılar arasında el değiştirmiş ve nihayet I. Dünya Savaşı sonrasında İran'a bağlanmıştır. Hâlihazırda İran sınırları içinde Azerbaycan-ı Şarkî eyaletinde yer almaktadır.

Merâğa'nın etnik yapısı ve sâkinlerinin mezhep tercihi asırlara göre değişkenlik göstermiştir. Bu durumun oluşmasındaki önemli etkenlerden birisi şüphesiz bulunduğu konum itibarıyla geçiş güzergâhları üzerinde yer almasıdır. Nitekim etnik yapısındaki çeşitlilik de bu durumu doğrulamaktadır. Mezhepsel duruma gelince, şehir ve çevre halkının Orta Çağ boyunca Hanefî mezhebine ve onu müteakiben Şafî mezhebine mensup olduğu bilinmektedir. Safevîler devrinden itibaren ise durumun değiştiği ve bütün İran gibi Merâğa şehrinde de Şîa'nın etkin olduğu anlaşılmaktadır.

Merâğa'nın tarihî yapıları arasında Surh Kümbeti (542/1147), Gerd Kümbeti (563/1167), Burc-i Âcurî (563/1168), Kebûd Kümbeti (593/1197), Gaffâriyye Kümbeti (728/1328), Mes-cid-i Şeyh Bâbâ (IX/XV. yüzyıl) ve meşhur Merâğa Rasathânesi (VII/XIII. yüzyıl) zikredilebilir. Hiç şüphesiz mezkûr yapılar içinde Merâğa Rasathânesi ayrı bir ehemmiyeti haizdir. Nitekim bu durumun oluşmasında Moğolların İslam ülkelerini işgal ettiği kritik bir ortamda hem İsmâîlîler hem de Hülâgû ile maslahatçı bir tutum benimseyen Nasîrüddîn

Tûsî (ö. 672/1274)'nin payı büyüktür. Zira kendisi ilim ve medeniyet vizyonundan mahrum olan Moğollar'a yol göstererek onların faydalı işler yapmasını sağlamıştır. Bu bağlamda Moğol istilası sebebiyle kendi köşesine çekilen âlimleri bir merkezde toplamak adına Hülâgû'yu ikna ederek dönemin en muhteşem rasathanesinin kuruluşuna vesile olmuştur. Rasathânenin inşası 672/1274 tarihinde tamamlanmış olsa da buradaki ilmî faaliyetler daha önce başlamıştır.

Tûsî'nin davetine icabet ederek yahut kendisinin isteği üzerine Hülâgû'nun emriyle buraya birçok âlim gelmiştir. Bu âlimler arasında ileri gelenler şunlardır: *er-Risâle-tü's-şemsîyye'si* ile meşhur Necmeddîn Kâtîbî (ö. 675/1277); *Zîc-i Muhyiddîn* adlı eseriyle tanınan Muhyiddîn Mağribî (ö. 682/1283); filozof, mühendis ve matematikçi Fahreddîn Merâgî (ö. 667/1269) ve Fahreddîn Ahlâtî; babasının vefatından sonra rasathaneyi yöneten Sadreddîn Ali b. Nasîrüddîn Tûsî (ö. 702/1304) ve tabip, filozof ve astronomi âlimi Kutbüddîn Şîrâzî (ö. 711/1311). İlim adamları burada yoğun gözlem, tetkik ve telif faaliyetlerine girişmişlerdir. Bunlardan en önemlileri Tûsî'nin öncülüğünde hazırlanan gelişmiş bir astronomik takvim olan *Zîc-i İlhanî* ile geleneğin etraflı bir şekilde yeniden gözden geçirilip tahkik ve telif edilmesini ihtiva eden tahrirat projesidir. Bununla birlikte Hülâgû, ilmî çalışmalarda kullanılması ve ihtiyaçların karşılanması amacıyla buraya belli bir vakıf geliri tahsis etmiştir. Buradan gelen gelir ile âlimlere maaş ödenmiş, nitekim bu uygulama ile rasathane, devlet güvencesi altında araştırma yapan bir üniversite hüviyetiyle çağdaş enstitülerin ilk örneğini teşkil etmiştir. Buna ilaveten Tûsî'nin ilmî çalışmaları teşvik etmek adına âlimlere -ilim dallarına göre değişkenlik gösteren- ek maaşlar da tahsis ettiği bilinmektedir. Nitekim vakfiye kayıtlarından, günlük olarak filozoflara üç dirhem, tabiplere iki dirhem, fakihlere bir dirhem ve muhaddislere yarım dirhem ödendiği anlaşılmaktadır. Rasathânenin bir diğer mümeyyiz vasfı da 400.000 kitaptan oluşan, asrın ilim merkezlerindeki kütüphanelerden kitap nakli ile mütenevvi olan ve vakıf gelirleri ile mütemadiyen yeni kitapların alındığı bir kütüphaneyi haiz olmasıdır.

Orta Çağ'dan günümüze kadar Merâğa'da yetişmiş ve şöhrete kavuşmuş Merâgî nisbesiyle tanınan çok sayıda âlim, edip ve şair vardır. Bunlardan bazılarını şu şekilde sıralamak mümkündür: Ünlü Türk müziği nazarîyatçısı, bestekâr ve icracı Abdülkâdir-i Merâgî (ö. 838/1435), *Câm-i Cem*'in sahibi Evhadüddîn-i Merâgî (ö. 738/1338) ve *İbrahim Beyk Seyahatnamesi* ile meşhur Zeynelâbidîn-i Merâgî (ö. 1328/1910).

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Abdu'l-Alî Kâreng, *Ebniye ve Âsâr-ı Târîhî-yi Merâğa*, Tebriz 1350 hş.
- Aydın Sayılı, "Hâce Nasîr-i Tûsî ve Rasadhâne-yi Merâğa", *Mecelle-i Dânişkede-i Edebiyyât*, sy. 3/4 (1335hş.), s. 58-72.

- Golnaz Mohsenpoormobarak Abad, "Tarihi ve Sosyo-Kültürel Yönleriyle Bir İlhanlı Başkenti: Meraga", Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Ankara 2015.
- İhsan Fazlıoğlu, "Osmanlı Felsefe-Biliminin Arkaplanı: Semerkant Matematik-Astronomi Okulu", *Divân: İlmî Araştırmalar*, sy. 14 (2003), s. 1-66.
- M. Fuad Köprülü, "XIII. Asırda Marâğa Rasathânesi Hakkında Bazı Notlar", *TTK Belleten*, sy. 6/23-24 (1942), s. 207-27.
- M. Tayyar Dabbağ, "İlhanlılar Devrinde Meraga Rasathânesi Çevresinde Yetişen Bilginler ve Eserleri", Basılmamış Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi, İstanbul 1966.
- Mahmûd Tayyâr Merâgî, "Medâris ve Merâkiz-i 'İlmî-yi Merâğa", *Mîrâs-i Câvidân*, sy. 14 (1375 hş.), s. 74-81.
- Murat Demirkol, "Nasîrüddîn Tûsî", *Doğu'dan Batı'ya Düşüncenin Serüveni: Felsefe, Ahlâk ve kelâmın Sentezi*, ed. Bayram Ali Çetinkaya, c. 6 (2015), s. 811-844.
- Osman G. Özgüdenli, "Merâğa", *DİA*, c. 2 (1989), s. 162-163.
- Pervîz Vercâvend, *Kâveş-i Rasadhâne-i Merâğa*, Müesses-i İntişârât-ı Emîr Kebîr, Tahran 1366, hş.
- The School of Marâgha and its Achievements: (Mu'ayyaddîn Al-'Urdî Nasîraddîn At-Tûsî, and Qutbaddîn Ash-Shîrîzî): Texts and Studies*, ed. Fuat Sezgin, Frankfurt 1988.
- Tofîq Necefî, "Bir Bilim Kurulu Olan Merâğa Rasathânesi", *II. Uluslararası Selçuklu Kültür ve Medeniyeti Bilim ve Düşünce Sempozyumu Bildirileri (20-22 Ekim 2011)*, s. 375-383.
- V. Minorsky, "Merâğa", *IA*, c. 7 (1986), s. 731-738.

—Ömer Uzunağaç

ŞEHİRLER

Herat

Aİslam medeniyetinin en önemli havzalarından birisi Horasan bölgesidir. Hulefâ-i Râşidîn dönemindeki fethinden itibaren Müslümanların hakimiyetinde olan bu bölge konumu itibarıyla önceki tarihinde olduğu gibi İslâmî dönemde de çok önemli bir konum teşkil etmiştir. Gerek kuzey-güney gerekse de doğu-batı yönünde seyreden ticaret güzergâhının merkezi bir konumunda yer alan Horasan'ın bu özelliğinin doğal sonucu olarak kalabalık ve zengin bir nüfus potansiyelini barındırdığını belirtebiliriz.

Tarihi Horasan bölgesinin önemli bir vilayeti olan Herat, coğrafi özelliği nedeniyle Horasan'ın batı ve doğu bölgesiyle iletişiminin en rahat sağlandığı bir mevkidedir. Siyasî öneminin



yanı sıra yüzyıllara dayanan bir geçmişinin olması, konumunun uluslararası ticaret açısından önem arz etmesi ve İslam dininin daha ilk yüzyılda bu bölgede yankılar uyandırması sebebiyle dini eğitimde de bir ekol oluşturan Herat'ın, bu dinin temsilcileri için de ayrı bir kıymet ihtiva ettiği bilinmektedir.

Sâsânîler döneminde idarede söz sahibi olan dihan ve merzûbanların yönettiği Herat, sınırda yer almasından dolayı bazen el değiştiren önemli bir askerî merkez konumunda olmuştur. Şehir, İslam fetihlerinden biraz önce Orta Asya'dan gelen Eftalitlerin (Akhunlar) hâkimiyeti altında bulunmuştur. Hz. Osman döneminde Horasan'ın fethedilmesinin ardından Herat da sulh yoluyla Müslümanların eline geçmiş ancak Emevîlerin ilk zamanlarında meydana gelen iç savaşlar sırasında elden çıktıysa da Abdülmelik b. Mervan zamanında geri alınmıştır (692). Abbâsî Devleti'nin kurulmasıyla sonuçlanan karışıklıklar sırasında Arap kabileleri arasında meydana gelen çatışmalara sahne olmuştur. Abbasiler sonrasında Gazneliler ve Selçuklular arasında el değiştiren şehir, Sencer'in ölümünden (1157) sonra Oğuzların hâkimiyetine girmiştir. Daha sonraları sırasıyla Gurluların (1175-76), Hârizmşahların (1208-1209), Moğolların (1221) eline geçmiştir. Çatışmaların kendini böyle yoğun gösterdiği bu şehirde süregiden mezkûr savaşlar sonrasında Herat, Ögedey Han zamanında (1229-1241) yeniden canlanmaya başlamıştır. Hülâgû tarafından şehirde Kert hanedanı (1255-1381) kurulmuştur.

1381'den 1507'ye kadar devam eden Timurlular döneminde Herat, büyük bir imar ve sanat faaliyetine sahne olmuştur.

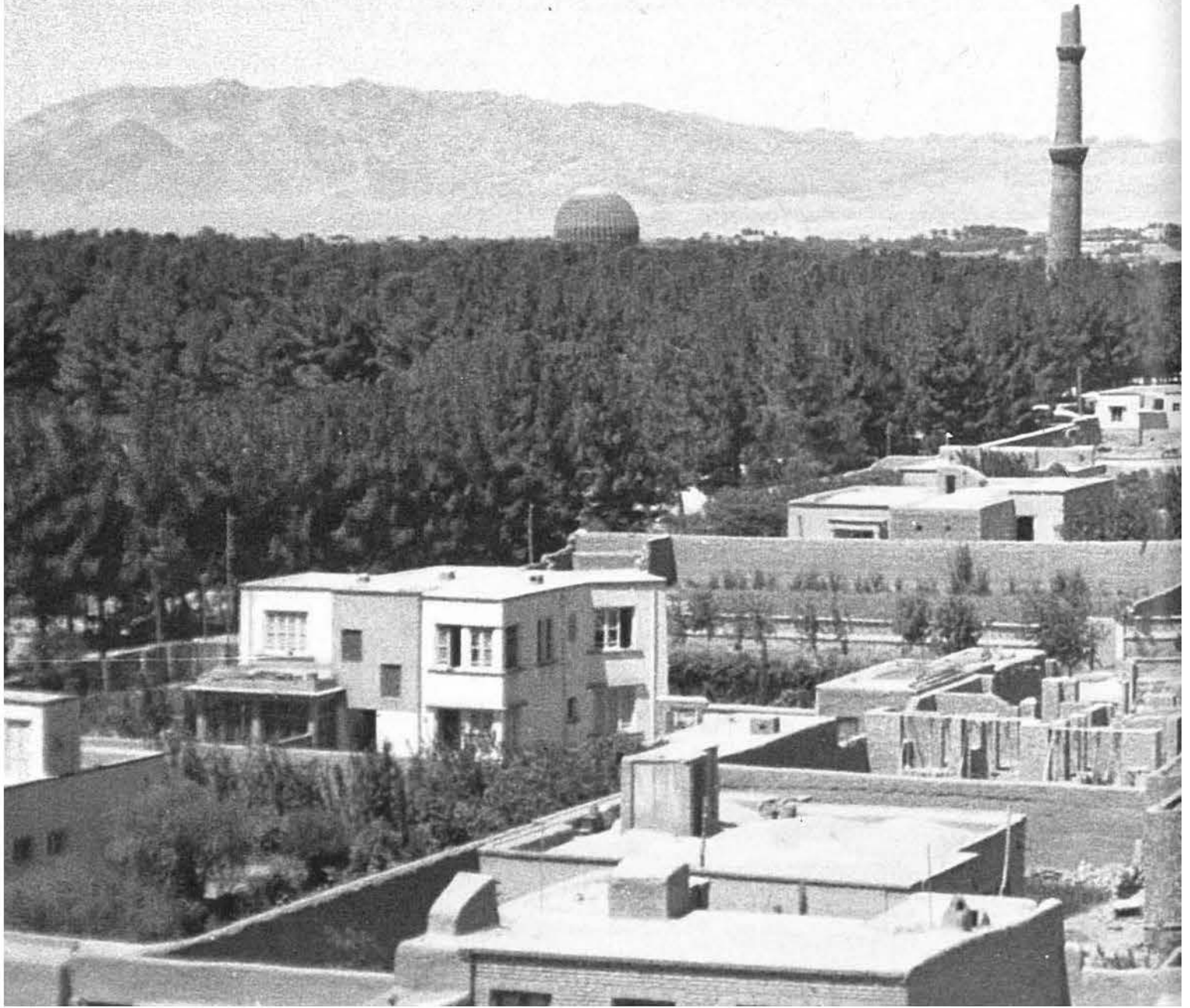
Timurlular sonrasında 1507'de Şeybânî Özbekleri, 1510'da Safevîler tarafından zaptedilen Herat, XVI. yüzyılda Timurlular dönemindeki Dâru'l-mülk-i Horasan (Horasan'ın başkenti) hüviyetini yitirmeye başlamıştır. Bunun en önemli sebeplerinden birisi hiç şüphe yok ki, Şeybânî-Safevî rekabetine dayanan çatışmalardır. Dahası şehir Safevîler döneminde ideolojik olarak şiileştirilmeye çalışılmıştır. Şiileştirme çabası Horasan bölgesinin önceki asırlarda İslam ilim, düşünce ve kültür merkezi olma özelliğini ve buradan diğer coğrafyalara bunun aktarımını zayıflatacak; Osmanlıların ve Özbeklerin ilmi ve fikri beslenme kaynaklarının kaybını beraberinde getirecektir. Şah İsmail'in ölümünden sonra Özbekler ile Safevîler arasında birçok defa el değiştiren, hatta 1526 yılında bir ara Babürlülerin dahi eline geçen, XVIII. yüzyılın ilk çeyreğinde de Abdalilerin yönetiminde kalan Herat, Nâdir Şah'ın ölümünden sonra bağımsızlığını ilan eden Ahmed Şah Dürrânî (1747-1772) tarafından Afganistan topraklarına katılmıştır. Nihayetinde İranlıların devamlı surette üzerinde hak iddia ettikleri şehrin, 1863 Paris Barış Konferansı'nda kabul edilen bir kararla Afganistan'a ait olduğu açıklanmıştır.

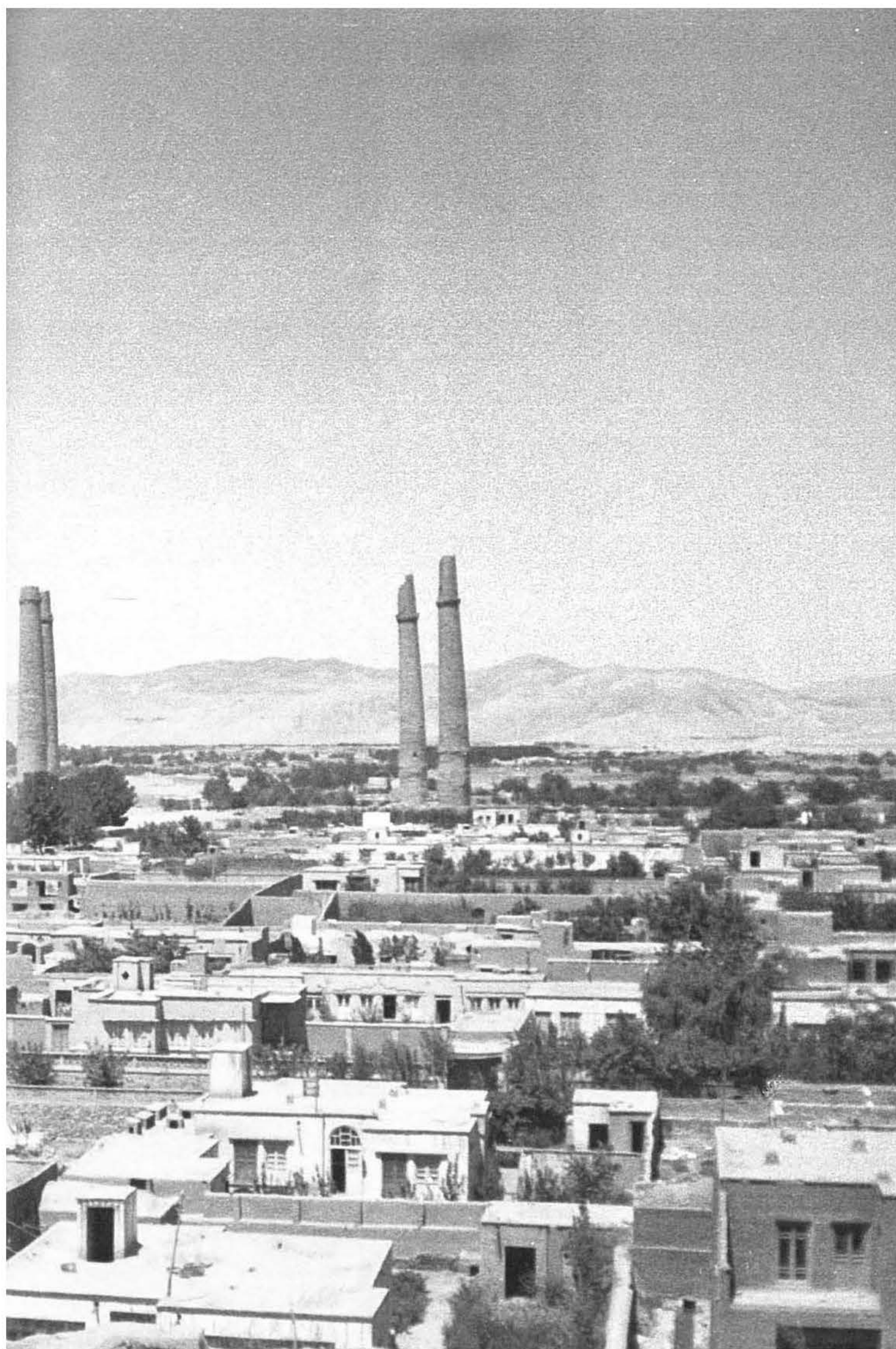
XI. yüzyılda Akdeniz'den Hindistan ve Çin'e giden ana yol üzerinde büyük bir ticaret merkezi olan Herat, özellikle Abbâsiler zamanından itibaren dokumacılıkta isim yapmaya başlamış-



Fotoğrafta Herat'ın merkezinde görülen beş minare ve türbe, Timurîlular Devleti'nin Timur'dan sonraki hükümdarı Şahruh'un hanımı Gevherşâd Begüm'ün 1417-38 yılları arasında Herat'ta, mimar Kıvâ-muddîn Şîrâzî'ye inşa ettirdiği Gevherşâd külliyesinden günümüze kalanları yansıtır. Semerkant'la birlikte Herat 15. asrın tartışmasız en önemli entelektüel merkezlerinden biri idi. Türk müsikisinde en iyi Abdülkadir Meragî ve Gulam Şâdî'nin temsil ettiği düşünölen Herat Ekolü'nün teşekkölünü bu döneme borçluyuz. Divan şairlerinin, resmedilmesi imkânsız tüm güzellikleri kendisine havale ettikleri tasvir üstadı Bihzâd'ı da ("Güzöl tasvir edersin hal u hatt-ı dilberi amma fûsun u işveye geldikde ey Bihzâd neylersin?" -Şeyhulislam Bahâyi) Herat yetiştirmiştir. Ali Şîr Nevâî, Molla Abdurrahman Câmî ve Hüseyin Vâiz-i Kâşîfî gibi isimlerin yer aldığı Hüseyin-i Baykara meclislerinin merkezinde de Herat vardır. İşte Herat'ı Herat yapan unsurlardan biri de Gevherşâd Begüm'ün inşa ettirdiği külliye'dir. Külliye'de Gevherşâd Camii'nin yanı sıra, yine onun

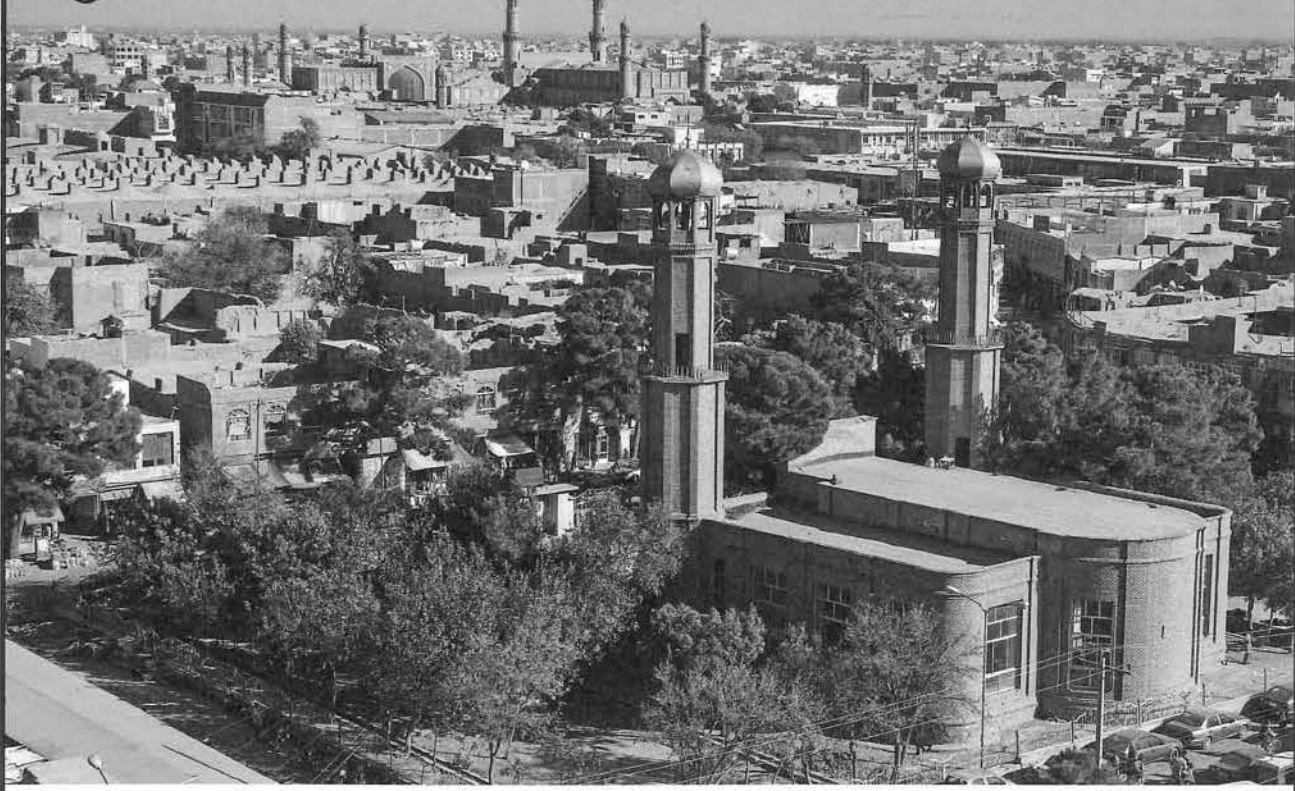
yaptırdığı bir medrese, kendisinin türbesi, daha sonra Hüseyin-i Baykara'nın inşa ettirdiği büyük bir medrese ve Ali Şîr Nevâî türbesi yer almaktaydı. Semerkant'ta Uluğ Bey, Tilla-kari ve Şîr-dâr medreselerini içeren Registan'la karşılaştırılabilecek, Horasan ve Mâverâünnehir bölgesinin en etkileyici yapılarından biri olan bu külliye göz alıcı, devasa yirmi minare çevrelemekteydi. Başta depremler olmak üzere doğal afetler dolayısıyla külliye tarih boyunca çeşitli tahriplere maruz kalmış olsa da, Byron'ın deyiimiyle "insanın Tanrı'yı yüceltmek için şimdiye kadar inşa ettiği yapılar içindeki en mükemmel örneklerden biri" olarak varlığını korumaya devam etti. Ne var ki şehre İngilizler'in gelişiyile birlikte, 1885 senesi Herat tarihinin en acı sahnesine tanıklık etti. Bu tarihte, Herat'ı işgal etmiş İngilizler hiçbir zaman gerçekleşmeyen muhayyel bir Rus saldırısına karşı savunma alanını temizlemek bahanesiyile, külliye ve minareleri bombardımanına tâbi tuttular. Geriye resimde de görölen, yıkılmaya yüz tutmuş beş minare ve bir türbeden başka bir şey kalmamıştır. (ed.)







Herat, şehirden bir görünüm.



tır. Bizim kanaatimiz odur ki, Kertler döneminde, Merv ve Belh'in Moğollar tarafından tahrip edilmesinden sonra Batı Asya'dan Doğu Türkistan'a ve Hindistan'dan güneydoğuya giden ticaret yolları Herat'a yöneldiği için şehrin değeri daha bir artmıştır. Açıkça görünen o ki, Herat kültür ve sanat açısından en önemli dönemini Timurlu yönetiminde yaşamış ve bu dönemde ortaya çıkan Herat ekolü Osmanlılardan Babürlülere kadar bütün İslam sanat merkezlerinde etkisini hissettirmiştir. Bu hususta temsil gücü yüksek bir örnek olarak 1410'da tamamlanan Bağ-ı Sefid'i zikredebiliriz. Nitekim bu sarayın duvarları Çin'den getirilen yeşim taşları ile kaplanmış ve bu taşların üzerine nakış ve resimler yapılmıştır.

Burada hususen tasrih etmek gerekir ki, Hüseyin Baykara döneminde (1469-1506) edebiyat ve sanata, özellikle Türk diline önem verilmiş; Uygurca ve Çağatayca eserler kaleme alınmıştır. Bunun sarih bir numunesi Çağatay edebiyatının en büyük şairi Ali Şir Nevai'nin eserleridir. Diğer taraftan Hüseyin Baykara çeşitli ağaç ve çiçeklerle süslü bir bahçesi olan Cihanârâ sarayı ile kendi adını taşıyan bir cami ve medrese inşa ettirmiştir. Şifâiye adı verilen tıp okulu ve hastane de onun döneminde hizmete girmiştir. Diğer taraftan sanatçıları koruyan ve destekleyen Baykara'nın veziri Ali Şir Nevai'nin, İncil kanalı üzerinde yer alan Bağ-ı Şah adlı sarayı ile külliyesi de meşhurdur. XV. yüzyılın sonuna doğru mimarî eser ve medreselerle süslenen şehir, nüfus bakımından da büyük

bir gelişme göstermiştir. Dahası Türk müziğinde Herat ekolü bu dönemde ortaya çıkmış ve en parlak devrini yaşamıştır. 1381-1510 yılları arasında etkili olan Abdülkadir-i Merâgî ve Gulam Şâdî'nin temsil ettiği kabul edilen bu ekolün form, makam ve usûl anlayışı ile Osmanlı müziğini büyük ölçüde tesirinde bıraktığı iddia edilir.

Herat ayrıca halıcılık, ciltçilik, hat sanatı, tezhip, bakır işleme-ciliği, ipek mensucat, seccade dokumacılığı ve minyatür sanatının geliştiği bir yer olarak da şöhret bulmuştur. En olgun ve verimli çağını Sultan Hüseyin Baykara zamanında idrak eden bu ekolden nesta'lik hattının en büyük ustası olarak bilinen Sultan Ali Meşhedî ile Mir Ali Herevî, Ca'fer-i Tebrizî ve Sultan Muhammed Nur gibi hattatlar; en ünlüleri Bihzâd, Aga Mîrek, Kasım Ali, Mevlânâ Ali, Emir Halil, Hâce Giyâsed-din olan musavvir-nakkaşlar ve Mevlânâ Kivâmüddin gibi cilt ustaları yetişmiştir.

Gevher Şad Musalla ve Medresesi, Hüseyin Baykara Cami ve Medresesi'nin minareleri, Pul-i Malan Köprüsü, Gazurgah'ta Pir-i Herat Türbesi, Tuman Ağa Medresesi, Taht-ı Sefer bahçesi ve bazı hankahlarla XIII. yüzyıla ait Gurluların Herat Cuma Camii ve Kertlerin Kal'a-i İhtiyarüddin'i günümüze ulaşan Herat'ın tarihî yapılarının başlıcalarıdır.

Ve son olarak daima akılda tutulması mühim bir şey varsa, o da Heratlıların Herevî nisbesiyle anılmalarıdır ki, bu nisbey-

le tanınan bazı meşhur simalar şunlardır: Ebû Ali Hüseyin b. İdrîsî, Seyfî-i Herevî, Ali b. Ebû Bekir, Ahmed b. Muhammed, Ebû Zer, Abdullah-ı Herevî, Muhammed b. Ataullah ve Mîr Ali. Ayrıca Ubeydullah Ahrâr, Avfî, Yusuf el-Hemedânî, Abdürrezzak es-Semerkantî, Mirhond ve Muinüddin-i İsfizârî.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Abdulkadir Macit, *Başbakanlık Osmanlı Arşiv Belgeleri Işığında XIX. Yüzyıl Osmanlı- Hokand Hanlığı Münasebetleri*, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul 2008.
- Abdulkadir Macit, *Şeybânî Özbek Hanlığı Siyasî, İdarî, Askerî ve İktisadî Yapı*, Nobel Yayıncılık, İstanbul 2016.
- Arminius Hermann Vambery, *History of Bokhara from the Earliest Period Down to the Present, Composed for the First Time After Oriental Known and Unknown Historical Manuscripts*, Kraus Reprint Corporation, Londra 1979.
- Burton, "The Fall of Herat to the Uzbeks in 1588", İran: İran: *Journal of the British Society of Persian Studies*, sy. 26 (1988), s. 119-123.
- J. Toynbee, *Between Oxus and Jumna*, New York 1961.
- Ahmet Zeki Velidi Togan, *Bugünkü Türklü ve Türkistan Yakin Tarihi*, Enderun Kitabevi, İstanbul 1981.
- Barthold, "Herat ve Herirüd Boyu", çev. İsmail Aka, TD, c. 27 (1973), s. 179-192.
- Baymirza Hayit, *Türkistan Devletlerinin Milli Mücadele Tarihi*, TTK, Ankara 1995.
- Börîbay Ahmedov, *el-Arab ve'l-İslam fi Uzbekistân Târih-u Âsya'l-Vustâ min Eyyâmî'l-Üsrü'l-Hâkimeti hatte'l-Yevm*, çev. Zâhidullah Menruf, Beyrut 1992.
- G. Le Strange, *The Lands of the Eastern Caliphate*, Cambridge 1905.
- Hândemîr, *Târih-i Habîbü's-Siyer fi Ahbân Efrâd-ı Beşer*, haz. Celaledin Hümaî, İntişârât-ı Hayyam, Tahran 1380.
- İbrahim Kafesoğlu, *Harzemşahlar Devleti Tarihi*, TTK, Ankara 1956.
- L. Golombek-D.Wilber, *The Timurid Architecture of Iran and Turan*, Princeton 1988.
- Muhammed b. Abdullah Herevi Muiniddin-i İsfirazi, *Ravzâtü'l-Cennât fi-Evsafî Medineti Herat*, tsh. Seyyid Kazım İmam, İntişarat-ı Danişgah-ı Tahran, Tahran 1338.
- Muhammed Yar bin Arap Kutgan, *Musahharü'l-Bilâd (Târih-i Şeybâniyân)*, haz. Nadir Celalî, İntişârât-ı Mîrâs-ı Mek-tûb, Tahran 1385.
- Muhammed Nazım, *The Life and Times of Sultan Mahmud of Ghazna*, Cambridge 1931.
- Osman Çetin, "Horasan", *DİA*, c. 18 (1998), s. 234-241.
- Rafi Samizay, "Herat: Pearl of Khurasan". *Journal of the Islamic Environmental Design Research*, sy. 1-2 (1989), s. 86-93.
- R. N. Frye, "Harat", *El²*, c. 3, s. 177-178.

● Recep Uslu, "Herat", *DİA*, c. 17 (1998), s. 215-18.

● W. E. D. Allen, *Problems of Turkish Power in The Sixteenth Century*, Central Asian Research Centre Press, London 1963.

● Zahirüddin Bâbü Muhammed b. Ömer Bâbü, *Bâburnâme: Babur'un Hatıratı*, çev. Reşit Rahmeti Arat, TTK, Ankara 1970.

—Abdulkadir Macit

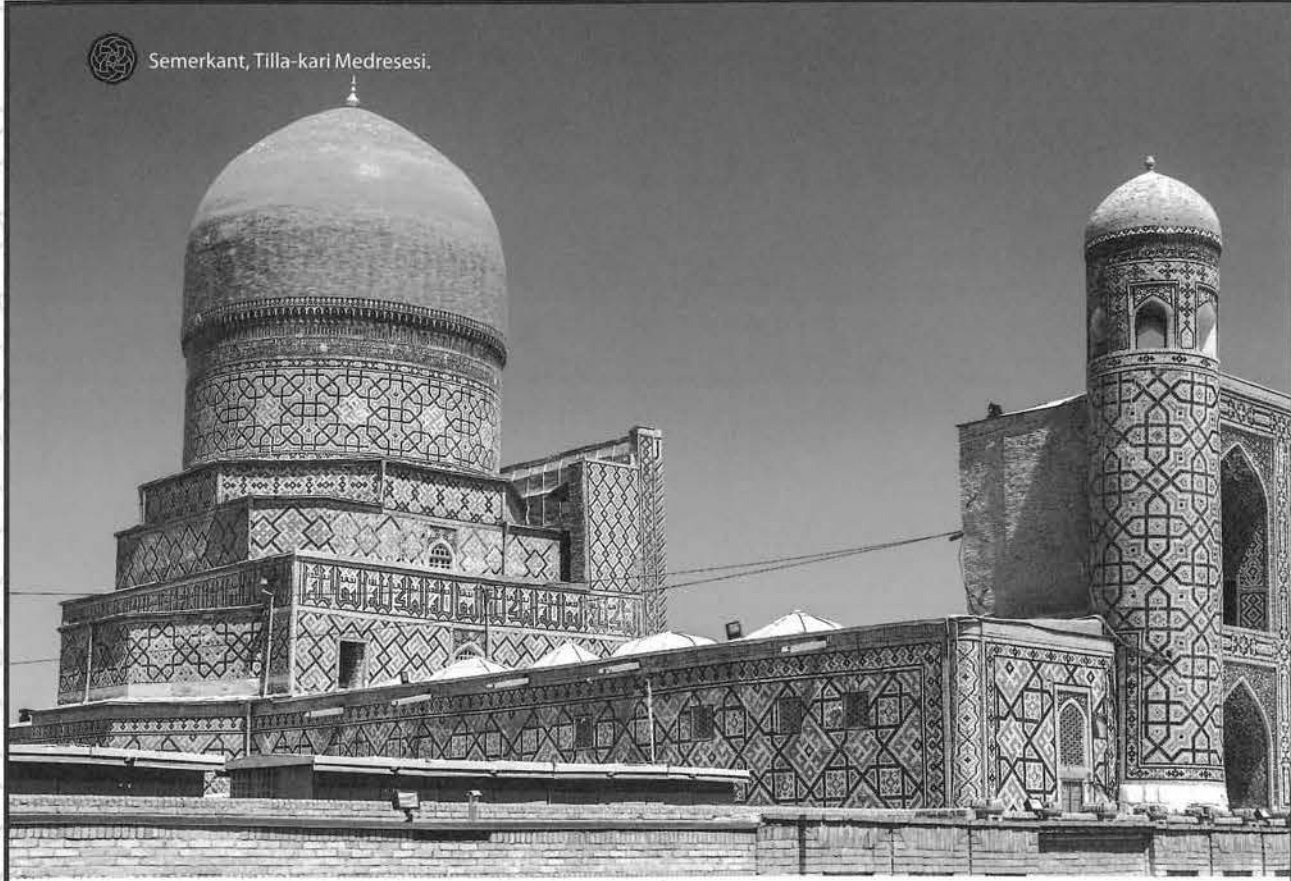
ŞEHİRLER

Semerkant

Mâverâünnehir İbn Haldun'un iklim nazariyesinde ifade ettiği geniş Mezopotamya'nın, Marshall Hodgson'un ifadesiyle Bereketli Hilal'in kuzeydoğusunda yer almaktadır. İkliminin mutedilliği, özellikle Ceyhun ile Seyhun nehirlerinin etrafındaki vadiler ile fiziki coğrafyasının yerleşime uygunluğu, aynı vadilerinin ticari yolculuklara müsait olması gibi belli başlı özelliklerinden dolayı insanlığın ilk asırlarından itibaren burada büyük toplumsallıklar kurulmuş, devletler ve imparatorluklar için göz önünde olmuştur. Özellikle İpek yolu, baharat yolu ve altın yol üzerinden Çin medeniyeti ile Mezopotamya medeniyetleri arasında sürekli bir kavşak mesabesinde olmuştur. Ticari yollar buradaki şehirleri, toplumları dinamik tutmuş, ilmi ve fikri faaliyetler sürekli dinamik olmuştur. Tarım devrimi itibarıyla kazandığı bu önemini İslam öncesi dönemden İslamî döneme kadar sürdüren havza sanayi devrimi ile birlikte dünyanın yapısının yenilendiği döneme kadar İslam medeniyeti için de merkez havzalardan birisi olmuştur.

Mâverâünnehir'in en önemli iki merkezinden birisi olan Semerkant ismi şehrin nisbet edildiği şahıs ismi olarak Semer ile Soğdca'da "şehir" veya "yerleşim birimi" anlamındaki kent/kant kelimelerinin birlikte kullanılmasından meydana gelmektedir. Özbek kaynaklarında şehrin isminin Yemen asıllı Kahlan (Tubba) kabilesinin liderlerinden Samar Yaruş b. Ebû Karb Afrikis'ten geldiği iddia edilmektedir. Dahası İslam'dan önce "Semizkent" yani "Şişman, semiz yerleşim yeri" manasında kullanılan şehir ismi, İslam fetihleriyle birlikte Arap dilinde Semerkant şeklinde kullanılmıştır. Şehir, konum olarak ilkin Zerefşan (Soğd) nehrinin güney kıyısında vadiye hakim yüksek bir mevkiye kurulmuş olup şehrin günümüze ulaşan harabelerine Efrasiyab adı verilmektedir.

Semerkant, coğrafi konumu itibarıyla günümüze kadar üzerinde birçok devletin hüküm sürdüğü ve medeniyetin inkişaf ettiği önemli bir yerleşim sahası olan Mâverâünnehir bölgesinin Buhara ile birlikte en önemli şehridir. Orta Asya'nın merkezinde yer alan bu şehir, tarih öncesi dönemlerden



Semerkant, Tilla-kari Medresesi.

İtibaren Orta Asya steplerindeki göçebeler ile Horasan ve İran'daki yerleşik unsur arasında bir sınır konumunda olduğu için siyasi tarih olarak devamlı dışarıdan yapılan müdahale ve istilalara bağlı olarak gelişmiş, genişlemiş, değişmiş ve bazen de daralmıştır. Bu meyanda Semerkant, M.Ö. Perslerin, Makedonyalı Büyük İskender'in ve Grek Bakteryây-ı Yunan krallığının bir parçası haline gelmiştir. Kuşanlar'ın idaresinde yaklaşık üç asır kalmıştır. M.S. 425'ten sonra Akhunlar, Eftalitler ve (Batı) Göktürk Devleti'ne bağlanmıştır (565). VII. yüzyıl başlarında Çin'deki Tanglar, Semerkant'ta sözde Soğd Yabguluğu adında eyalet ve tudunluk (sancak) kurarak şehrin işgalini gerçekleştirmişlerdir.

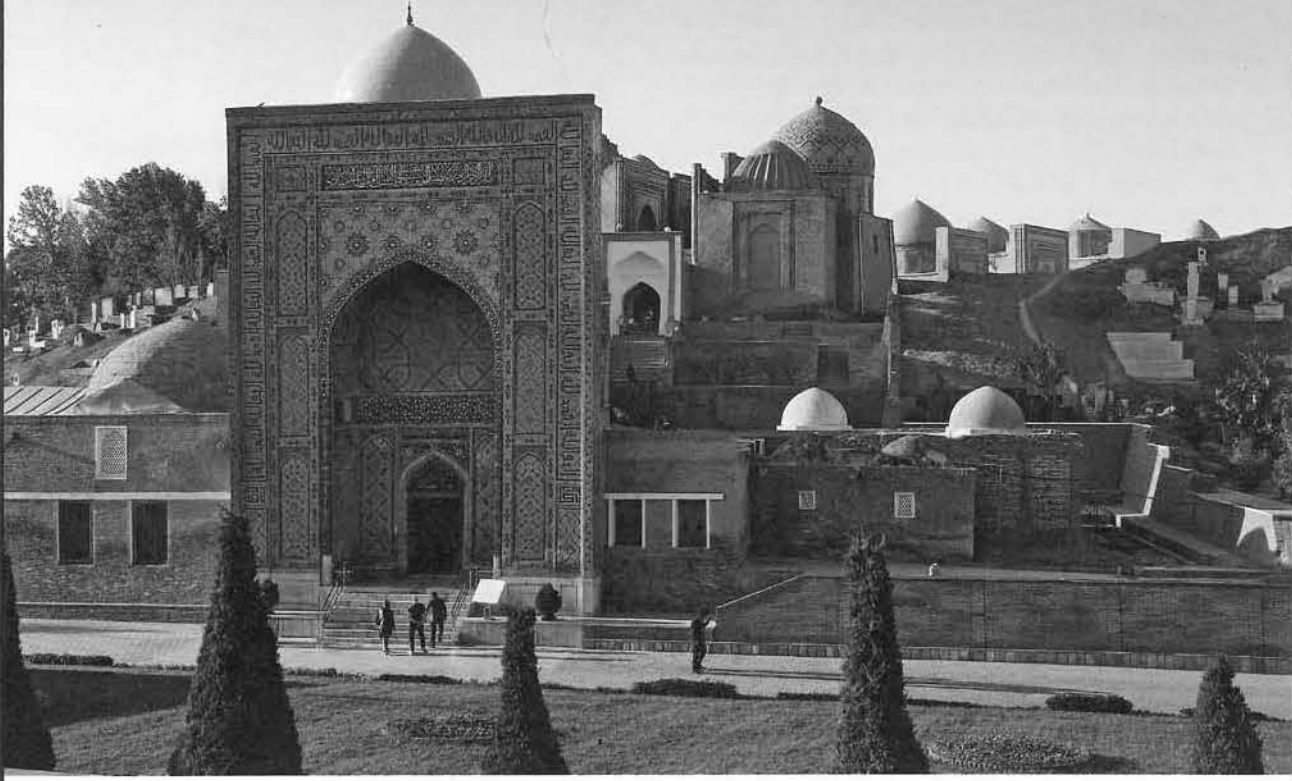
İslam ordularının kalıcı hakimiyeti VII. yüzyılın ikinci yarısında 712-715'te Kuteybe b. Müslim sayesinde Emeviler döneminde olmuştur. Emevilerle başlayan fetih hareketi sayesinde Müslümanlar bu havzaların tamamına hâkim olarak malların, fikirlerin ve insanların hareketliliğini yöneterek merkez medeniyet olmayı başarmıştır. Bu noktada Semerkant, IX. yüzyılda Sâmânîlerin, X. asırda da Karahanlıların, Gaznelilerin ve Selçukluların yoğun mücadelelerine sahne olmuştur. Selçukluların tarih sahnesinden çekilmesi ile XII. yüzyılda Budist Karahitaylar (1130-1211), XIII. yüzyılda önce, Hârizmşahlar (1097-1231), ardından Moğollar (1155-1227) Semerkant'ı ele geçirmiştir. Cengiz Han'ın oğlu olan Çağatay Han'ın evlatları tarafından kurulan Çağataylılar, 1227-1370

seneleri arasında hüküm sürmüşlerdir. 1370'te Semerkant'ı kendisine başkent yapan Emir Timur ile Timurlular dönemi başlamıştır. XVI. asrın başlarına kadar hüküm süren Timurlular şehri asrın başında Şeybânî Özbeklere bırakacaklardır. Ancak Şeybânî Özbeklerin hâkim olduğu asır coğrafi keşifler ile dünya üzerinde ticaret yollarının karadan okyanuslara doğru hızla geçtiği, yeni İpek Yolu'nun okyanuslar üzerinden tesis edildiği bir zaman dilimidir. Ancak bu yeni yolu yöneten Müslüman toplumlar değildir. Dolayısıyla asırlardır ticaret kavşağı olan Semerkant'ın ve Mâverâünnehir'in ihtişamı bu vakit itibarıyla zayıflamaya başlayacaktır. Küresel arenada ticari rota değişiminin, bölgesel olarak da Safevîlerin ortaya çıkışı ile genel olarak İslam dünyasındaki ticari hareketliliğin tıkanması bölgenin şöhretine zeval getirecektir.

Bu dönüşümlerin büyük oranda yaşandığı XVII. yüzyıl sonrasında şehrin ve havzanın siyasi, ilmi, iktisadi parlaklığı zayıflamaya başlamıştır. Netice itibarıyla XIX. asra kadar farklı Özbek hanedanları tarafından yönetilen Semerkant, 1868'de Rusların işgali sonrasında Türkistan genel yönetim bölgesine dâhil edilmiştir. Ardından 1924-1930 yılları arasında Özbekistan Sovyet Sosyalist Cumhuriyeti'nin başşehri olmuştur. Bugün Semerkant, 1991'de bağımsızlığını ilan eden Özbekistan Cumhuriyeti'nin on iki oblastından birinin merkezidir.



Semerkant, Şâh-ı Zinde Kompleksi.



İslam kültür ve medeniyetinin beslendiği önemli havzalar-
dan birisi olan Mâverâünnehir'in en büyük şehri konumun-
daki Semerkant, bütün yapılarıyla tarihi boyunca cazibe
merkezi olmayı sürdürmüştür. Bu konuda, hiç kuşkusuz
sadece sahip olduğu siyasal, sosyo-kültürel ve coğrafi özel-
likleri değil, aynı zamanda dinî/tasavvufî ve ilmi yapısı da
önemli birer etken olmuştur. Söz konusu ettiğimiz bu hu-
susların ışığında Semerkant, M.S. IX. yüzyıldan itibaren ilim,
düşünce entelektüel ürünlerin ortaya konulması ve akli ve
nakli ilimlerin bir arada değerlendirildiği yer olmasıyla dik-
kat çekmektedir. Dahası kitap devrimi bu dönem itibarıyla
İslam medeniyeti ile sağlanmıştır diyebiliriz. Çünkü kağıdın
yaygın kullanımı Semerkant üzerinden gerçekleştirilmiştir.
Bu vakit itibarıyla sadece zenginler veya manastırdakiler de-
ğil halk da kağıda ulaşma imkânı bulmuştur. Dolayısıyla ka-
ğıt örneği üzerinden Müslümanların doğu ile batı medeni-
yetlerini meczetmesini ve aktarımını Semerkant üzerinden
takip edebiliriz.

Özellikle Sâmâniler devrinde ilmi, kültürel ve ekonomik açı-
dan İslam dünyasının en önemli merkezlerinden biri haline
gelmiştir. Bu dönemde Semerkant'ta çok sayıda büyük âlim
yetiştirilmiştir. Dönemin kaynaklarında 1000'den fazla Semer-
kantlı âlim zikredilmektedir. Örneğin, Abdullah b. Abdur-
rahman ed-Darîmî, İbn Hibban, Ebû'l-Leyl es-Semerkantî
ve İmam Mâtürîdî bunların başında gelmektedir. Ayrıca Ab-

durrahman b. Muhammed el-İdrîsî, Alaeddin es-Semerkantî,
Nizam-i Aruzî, Rükneddin el-Amîdî, Nakşibendî Şeyhi Niza-
meddin Hâmûş, Uluğ Bey, Şehabeddin İbn Arabşah ve Ali
Kuşçu Semerkant'ta yaşamış meşhurlardan bazılarıdır.

Semerkant, Sâmânilerden sonra özellikle Timurlular döne-
minde İslam ilim, düşünce, kültür, sanat ve mimarî alan-
larında altın çağını yaşamıştır. Bu noktada Timur, özellikle
dışarıdan getirdiği mimarlar, ustalar ve işçilerle şehri her
yönden güçlendirmiş ve zenginleştirmiştir. Bu maksatla,
Cengiz Han'ın şehri kuşatmasında ağır tahribata maruz ka-
lan şehir surlarını kısa zamanda tamir ettirmiş, muhkem hale
getirmiştir. Açıkça görünen o ki, günümüze ulaşan tarihî
yapılar daha çok Timur ve torunlarının eserleridir. Nitekim
Bîbî Hanım (Bîbî Hatun) Camii, Timurlu ihtişamını yansıtan
tipik bir örnektir. Yine Gûr-i Emîr, Şah-ı Zinde Mezarlığı'ndaki
yapılar ve bilhassa türbeler ile Registan Meydanı'nın çevre-
sinde bulunan Uluğ Bey (1417-1420) medresesi Semerkant
şehrinin Timurlu simgelerinden sadece birkaçıdır. Uluğ Bey
tarafından yaptırılan Çihilşütun adlı saray ile meşhur Semer-
kant Rasathânesi yine bu dönemin en önemli eserleri ara-
sındadır. İlk defa 1409'da inşa edilen Uluğ Beğ Rasathânesi
fen bilimleri alanında Müslüman Türklerin ulaştığı yüksek se-
viyeyi göstermesi bakımından son derece önemlidir. Bu ra-
sathane, Meraga Rasathânesi'nden sonra kurulan en büyük
rasathâne, yine ondan sonra İslam dünyasındaki astronomi

çalışmalarını etkileyen ve bu etkiyi asırlarca sürdüren iki matematik-astronomi ekolünden ikincisinin merkezidir. Bu ekolün bilim heyetini oluşturan belli başlı temsilcileri Giyâseddin Cemşîd el-Kâşî, Kâdizâde-i Rûmî ve Ali Kuşçu'dur. Ekol Kâdizâde'nin ileri gelen öğrencilerinden Ali Kuşçu ile Fethullah eş-Şîrvânî vasıtasıyla Osmanlı bilim dünyasında taşınmış ve yaygınlık kazanmıştır.

Sonraki asırlarda Özbekler tarafından Şîr Dar (1619-1636) ve Tilla-kârî (1646-1660) medreseleri ile Registan Meydanı'nın çevresi yeniden inşa edilmiş ve dünyanın en güzel meydanları arasında yerini almıştır. Tüm bu özellikleri ile Semerkant, *Dâr-ul (Belde-i) Mahfuza* şeklinde isimlendirilerek meşhur olmuş ve şehrin geçirdiği mezkûr süreç onu, tabiatıyla *Dâr-ı Saltanat* haline getirmiştir.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- ☞ Abdulkadir Macit, "Başbakanlık Osmanlı Arşiv Belgeleri Işığında XIX. Yüzyıl Osmanlı- Hokand Hanlığı Münasebetleri," *Basılmamış Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul 2008.
- ☞ Abdulkadir Macit, *Şeybânî Özbek Hanlığı Siyasî, İdarî, Askerî ve İktisadî Yapı*, Nobel, İstanbul 2016.
- ☞ Ahmed Zeki Velidi Togan, *Bugünkü Türklü ve Türkistan Yakin Tarihi*, Enderun Kitabevi, İstanbul 1981.
- ☞ Arminius Hermann Vambery, *History of Bokhara from the Earliest Period Down to the Present: Composed for the First Time After Oriental Known and Unknown Historical Manuscripts*, Kraus Reprint Corporation, Londra, 1979.
- ☞ Baymirza Hayit, *Türkistan: Rusya ile Çin Arasında*, Otağ Yayınevi, Ankara 1975.
- ☞ Baymirza Hayit, *Türkistan Devletlerinin Milli Mücadele Tarihi*, TTK, Ankara 1995.
- ☞ J. P. Roux, *Orta Asya: Tarih ve Uygarlık*, çev. Lale Arslan, Kambalci Yayınevi, İstanbul 2001.
- ☞ Mehmet Altay Köymen, *Büyük Selçuklu İmparatorluğu Tarihi*, Turan Neşriyat Yurdu, İstanbul 1969.
- ☞ Osman Aydın, *Fethinden Sâmânîlerin Yıkılışına Kadar Semerkant Tarihi*, İsam Yayınları, İstanbul 2011.
- ☞ Osman Aydın, "Semerkant", *DİA*, c. 36 (2009), s. 481-84.
- ☞ Osman Gazi Özgüdenli, "Mâverâünnehir", *DİA*, c. 28 (2003).
- ☞ Osman Turan, *Türk Cihan Hâkimiyeti Mefkûresi Tarihi*, Turan Neşriyat Yurdu, İstanbul 1969.
- ☞ Rene Grousset, *Bozkır İmparatorluğu: Attila, Cengiz Han ve Timur*, çev. M. Reşat Uzman, Ötüken Neşriyat, İstanbul 1980.
- ☞ Richard N Frye, *Bukhara The Medieval Achievement*, Oklahoma Üniversitesi, 1965.
- ☞ Vasilij Vladimiroviç Barthold, *Four Studies on the History of*

Central Asia, çev. T. Minorsky, E. J. Brill, Leiden 1962.

☞ Vasilij Vladimiroviç Barthold, *İstilasına Kadar Türkistan*, haz. Hakkı Dursun Yıldız, TTK, Ankara 1990.

☞ Vasilij Vladimiroviç Barthold, "Mâverâünnehir", *İA*, c. 7 (1978).

☞ Zahirüddin Bâbü, *Bâburnâme: Babur'un Hatıratı*, çev. Reşit Rahmeti Arat, Türk Tarih Kurumu, Ankara 1970.

☞ Mirza Şems Buhârî, *Târîh-u Buhara, Hokand ve Kâşgar der Şerh-i Hükümrânî Emir Mir Haydar der Buhara, Muhammed Ali Han der Hokand ve Cihangir Hâce der Kaşgar*, haz. Muhammed Ekber Aşık, İntişarât-ı Ayne-i Mîras, Tahran 1377.

☞ Huncî, Fazlullah b. Ruzbehân, *Mihmânnâme-i Buhara (Târîh-i Padişahî Muhammed Şeybânî)*, haz. Menuçehr Sutu-de, İntişarât-ı İlmi ve Ferhengî, Tahran 1384.

☞ İbn Battuta, *Seyahatnâme*, çev. A. Sait Aykut, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 2004.

☞ İstahrî, *Kitâbu'l-Mesâlik-i'l-Memâlik*, ed. M. J. De Goeje, E. J. Brill, Leiden 1967.

☞ Kutgan, *Musahharü'l-Bilâd (Târîh-i Şeybânîyân)*, haz. Nadir Celalî, İntişarât-ı Mîrâs-ı Mektûb, Tahran 1385.

☞ Muhammed Yusuf Münşî, *Tezkire-i Mukîm Hânî Siyeri Târîh-i Ferhengî ve İctimâî Mâverâünnehir der ahd-i Şeybânîyân ve İsterhânîyân*, thk. Fereşte Sarrâfân, İntişarât-ı Mîrâs-ı Mektûb, Tahran 1961.

☞ Reşîdüddin Fazlullah Hemadânî, *Camii'u't-Tevârîh*, thk. Muhammed Rüşen, İntişarât-ı Mîrâs-ı Mektûb, Tahran 1387.

☞ Nizâmeddîn Şâmî, *Zafernâme*, trc. Necati Lugal, TTK, Ankara 1949.

—Abdulkadir Macit

ŞEHİRLER

Malatya

Malatya, Anadolu'nun doğusunda bulunan bir şehirdir. Şehrin adı, İslam öncesi dönemlerde Melita, Malazia, Malita, Maldia, Maldiya, Maldija, Milidia, Melidia, Meli-te-a, Milid, Meliddu, Melide ve Melitene şeklinde geçmektedir. Roma döneminde kullanılan Melitene ismi, İslamî dönemde ise Malatiyye ve Malatya şekline dönüşmüştür. Hititçede şehrin ismi "bal" manasına geldiği belirtilmektedir.

Şehir, aynı isimle anılan ovanın güney kısmında denizden 910-950 m yükseklikte bulunmaktadır. Eski Malatya, bugünkü yerinden farklı bir yerde inşa edilmiştir. İlk yerleşim yeri,

Malatya'nın 4 km kuzeydoğusundaki Orduzu sınırları içerisinde yer alan Arslantepe höyüğüdür. Malatya, XIX. yüzyıldan önce bugünkü yerinden farklı bir yerde idi. Mısır Valisi Kavalalı Mehmed Ali Paşa'nın oğlu İbrahim Paşa'nın ordusu ile Anadolu'ya sefer düzenlediği sırada Malatya umumî kargâh olarak kullanılmıştır (1838). Bu sefer sırasında Aspuzu'daki yazlık evlerinde ikamet eden Malatya halkı, ordunun şehri ağır bir şekilde tahrip etmesi üzerine kışlık evlerine dönmemişler ve bu nedenle Aspuzu'da ikamet etmeye devam etmişler. Bu olay neticesinde, Aspuzu bağları modern Malatya'nın çekirdeğini oluşturmuştur.

Malatya'nın tarihi, MÖ 3500'lere kadar gitmektedir. İslam öncesi dönemde ilk olarak Hititlerin hâkimiyeti altında olan Malatya, sonrasında sırasıyla Asur, Urartu, Med, Hurri-Mitanî, Pers, Makedonya Krallığı, Kapadokya Krallığı, Selevkoslar, Pontus Krallığı, Roma ve Bizans tarafından idare edilmiştir. İslam fütuhâtı sırasında şehir Bizans hâkimiyeti altındaydı. VII. yüzyılda Malatya, Bizans İmparatorluğu ile Müslüman Araplar arasında mücadeleye sahne oldu. Yermük Savaşı'ndan sonra Bizans ordusundan firar eden askerlerin peşine düşen İyâz b. Ganm, Malatya'ya kadar geldi ve şehir halkı ile cizye ödemeleri karşılığında anlaştı.

İyâz'dan bir süre sonra da Habîb b. Mesleme tarafından ele geçirildi (638), bir süre sonra Bizans'ın hâkimiyetine girdi. 655 yılında tekrardan Habîb tarafından zapt edildi. Müslümanların şehirdeki hâkimiyeti yine kısa sürdü. 741 yılına Emevî Halifesi Hişâm b. Abdülmelik döneminde tekrar Müslümanların idaresine girdi. Ancak şehir, 750 ve 755 yıllarında iki kez Bizans tarafından işgal edildi. Bizans'ın işgali üzerine Abbâsî Halifesi Ebû Ca'fer el-Mansûr şehre asker sevk etti ve altı ay süren kuşatma neticesinde şehir tekrardan Müslümanların idaresine girdi. Emevîler döneminde Malatya, Sugûru'l-cezeriyye'nin ve Abbâsîler döneminde ise Avâsım bölgesinin önemli merkezlerindendi.

XI. yüzyılda Malatya üzerine Türk akınları başladı. 1057-1058 yıllarında Emîr Dînar kumandasındaki Türk kuvvetleri Malatya'yı ele geçirdi. Fakat daha sonra tekrar Bizans hâkimiyetine girdi ve şehir İmparator X. Konstantinos Dukas tarafından tekrar imar edildi. Malazgirt Savaşı'ndan Anadolu'yu fetihle görevlendirilen Türk beyleri şehri ele geçirmelerine rağmen sonrasında şehir tekrar Bizans hâkimiyeti girdi. Malatya, 1074 yılında Kilikya'da hüküm süren Ermeni Philaretos tarafından ele geçirdi. 1097 yılında Türkiye Selçuklu Sultanı I. Kılıç Arslan, Malatya'yı ele geçirmek için sefere çıktıysa da bir süre Haçlıların gelişinden dolayı kuşatmayı kaldırdı. Daha sonra 18 Eylül 1102 tarihinde Dânişmendli Gümüştegin Gazi Malatya'yı ele geçirdi. 1106 yılında I. Kılıç Arslan Malatya'yı zaptetmek üzere tekrar harekete geçti ve iki aydan fazla süren bir kuşatma sonucunda şehir hâkim olmayı başardı (2 Eylül 1106).

1107 yılında I. Kılıç Arslan'ın ölümünde sonra şehrin idaresi Artuklu Beyi Belek b. Behrâm'a geçti. 1124 yılında Belek'in öldürülmesi ile Dânişmendli Emîr Gazi uzun süren bir kuşatmadan sonra şehri ele geçirdi. Türkiye Selçuklu Sultanı I. Mes'ûd Malatya'yı 1143 ve 1144 yıllarında iki defa kuşattıysa da alamadı. Ancak 1152 yılındaki üçüncü kuşatmasında şehrin surlarını tahrip etti. Bunun üzerine Dânişmendli Zülkarneyn, Sultan Mes'ûd ile anlaşıp tâbiyetini sundu. Sultan'da Zülkarneyn'in Malatya'daki hâkimiyetini devam ettirmesine izin verdi. Selçuklu sultanı II. Kılıç Arslan, Malatya'daki Dânişmendli hâkimiyetini tamamen ortadan kaldırmak için sefer düzenledi ve dört aylık bir kuşatmanın ardından şehri ele geçirdi (25 Ekim 1178). Malatya, Türkiye Selçukluları döneminde "Dâru'r-rif'a" (üstünlük ve asalet şehri) unvanıyla anılırdı. Dânişmendli ve Anadolu Selçukluları döneminde önemli bir kültür ve ilim şehri olan Malatya'ya, Anadolu dışında birçok âlim gelip yerleşti ya da burayı ziyaret etti. İşrâkî felsefenin kurucu ismi Şihâbuddîn Sühreverdî, Vahdet-i vücûd ekolünün kurucusu meşhur sûfi İbn Arabî şehri ziyaret eden ve bir süre burada ilmî faaliyetler yürüten isimler arasındadır.

1243 yılındaki Köseadağ Savaşı'ndan sonra Moğollar Malatya'ya ele geçirmek için harekete geçtiler. İlk girişimleri başarısız olmakla birlikte, 1244 yılında Yasavur Noyan şehri kısa süre için ele geçirdi. Elli yıl kadar İlhanlılar tarafından tayin edilen valilerce yönetildi. Bu dönemde Hristiyan halkın saldırı ve yağmalarına maruz kalan ve ayrıca Moğollar ile iş birliği yapmalarından rahatsız olan Malatya halkı Moğol baskısından kurtulmak amacıyla Memlûklü Devleti'nde yardım istedi. Bunun üzerinde Sultanı el-Meliku'n-Nâsir Muhammed b. Kalavun, Dimaşk nâibi Seyfu'd-dîn Tengiz'i bir ordu ile Malatya'ya gönderdi. Memlûk ordusu, 28 Nisan 1315 tarihinde şehri ele geçirdi. Ardından Memlûk Sultanı el-Meliku'n-Nâsir şehri yedi bölgeden oluşan bir sınır eyaleti haline getirdi. Bir süre Emîr Çoban ve Eretnalılar tarafından idaresine edilen Malatya'ya 1338 yılında tekrardan Memlûklü idaresine girdi. XIV. yüzyılın ilk yarısından itibaren Malatya'da Memlûkler ile Dulkadiroğulları Beyliği arasındaki mücadeleye sahne oldu. Bu mücadele sırasında, şehrin idaresi iki taraf arasında sık sık el değiştirdi.

1399 yılında Yıldırım Bâyezîd tarafından Osmanlı topraklarına katıldı. Fakat kısa süre sonra Memlûkler tarafından tekrar ele geçirildi. Yıldırım Bâyezîd, Memlûk sultanı Berkuk'un ölümünden sonra tekrar Malatya'yı ele geçirdi. Ancak 1400 yılında Anadolu'ya sefer düzenleyen Timur, Malatya ve çevresini ele geçirdi ve şehrin idaresini Akkoyunlulardan Kara Yülük Osman'a bıraktı. Timur'un ardından Dulkadiroğulları şehre hâkim oldu.

Malatya, Yavuz Sultan Selim döneminde Osmanlılar tarafından hâkimiyet altına alındı. Osmanlı hâkimiyeti ile Malatya sınır şehri olma özelliğini yitirdi. Orta Çağ'da sınır şehri olma-

si hasebiyle oldukça parlak günler yaşayan Malatya, Osmanlı döneminde ticarî ve zirâî imkânlarına rağmen eski parlak günlerine dönememiştir. Malatya, XVII. yüzyılın ilk yarısında Osmanlı Devleti'nin doğuya düzenlediği seferlerde konak yeri olmuştur. IV. Murad, 1635 yılındaki Revan seferi ile 1639 yılında Bağdat seferi dönüşünde Malatya'ya gelmiş ve bir süre burada kalmıştır.

Malatya tarih boyunca Müslüman ve gayr-i Müslim pek çok âlim, tabip ve tarihçi yetiştirmiştir. Müslüman âlimler arasında Ebü'l-Hüseyn Muhammed b. Ahmed el-Malatî, Abdulhalûk Gucdûvânî, Muhammed b. Gâzî el-Malatyavî, Mecdu'd-dîn İshâk, Sadreddîn Konevî, Mevlânâ Şemduddîn-i Malatî, Mevlânâ Selâhuddîn-i Malatî, Kadî Şemsuddîn Süleyman (Selman) b. İbrâhim el-Malatî ve Ebû Salim b. Ebü'l-Hasan eş-Şemmas el-Hekîm el-Malatî gibi isimleri sayabiliriz. Malatyalı gayr-i Müslim âlimler arasında Malatyalı Piskopos İgnace, Malatyalı Papaz Denis Bar Saliba, Malatyalı Piskopos Zacharie, Süryanî Mihail, Gregory Ebü'l-Ferec (Bar Hebraeus) ve İbn Kerâyâ gibi önemli âlim, tabip ve tarihçiler bulunmaktadır.

Malatya'nın önemli medreselerine baktığımız zaman XIV. yüzyılda inşa edilen Şehâbiyye-i Kübrâ Medresesi ve Şehâbiyye-i Suğra Medresesi karşımıza çıkmaktadır. Osmanlı dönemi medreseleri arasında Nuriyye Medresesi, Hacı Yusuf Efendi Medresesi, Söğütlü Camii Şerif Medresesi, Hacı Abbas Efendi Medresesi, Çınarlı Camii Şerif Medresesi, Haricioğlu Medresesi, Dühanicizâde Halil Efendi Medresesi, Zeynel Abidinâde Halil Medresesi, Sülûkizâde Medresesi ve Mustafa Paşa Medresesi'ni sayabiliriz.

Bugün Türkiye Cumhuriyeti sınırları içerisinde bulunan Malatya, Cumhuriyet döneminin başlarından itibaren hem mekânsal hem de nüfus bakımından hızlı bir gelişme göstermiştir. Malatya'nın çevresinde Sivas, Erzincan, Elazığ, Diyarbakır, Adıyaman ve Kahramanmaraş illeri bulunmaktadır. 2015 yılı rakamlarına göre şehrin yaklaşık nüfusu 780 bindir.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- İsmail Aytaç, "Malatya. Mimari", *DİA*, c. 27 (2003), s. 474-77.
- Besim Darkot, "Malatya", *MEB İslam Ansiklopedisi*, c. 7, s. 229-232.
- E. Honigmann, S. Faruqi, "Malatya", *EI*, c. 6, s. 230-232.
- Gökner Gögebakan, "Malatya", *DİA*, c. 27, s. 468-73.
- Gökner Gögebakan, *XVI. Yüzyılda Malatya Kazası: 1516-1560*, Malatya Belediyesi Kültür Yayınları, Malatya 2002.
- Adnan Işık, *Malatya: 1830-1919*, Kurtiş Matbaacılık, İstanbul 1998.
- Muharrem Kesik, *Türkiye Selçuklu Devleti Tarihi, Sultan I. Mesud Dönemi (1116-1155)*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara 2003.
- Tülay Metin, *Selçuklular Döneminde Malatya*, Malatya Kıtıplığı Yayınları, Malatya 2013.
- Mevlüt Oğuz, *Malatya Tarihi ve Sosyoekonomik Durumu (MÖ 5500-M.S. 1920)*, Kurtiş Matbaacılık, İstanbul 2000.
- Metin Tuncel, "Malatya. Bugünkü Malatya", *DİA*, c. 27 (2003), s. 473-74.

—Suat Kaymak

MİMARİ ESERLER

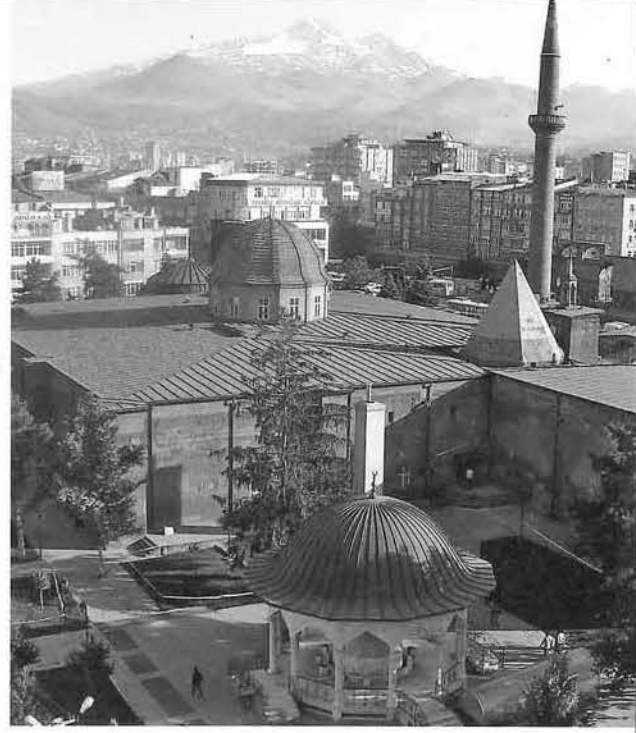
Huand Hatun Külliyesi

Eserin Adı	Mahperi Huand (Hunat) Hatun Külliyesi
Yeri	Kayseri
Yapım Yılı	1238
Mimar	Bilinmiyor
Dönem/Hanedan	Selçuklular
Yönetici	II. Gıyâseddin Keyhüsrev

Huand (Hunat), Selçuklu dönemi sultanlarından I. Alâeddin Keykûbad'ın eşi, II. Gıyâseddin Keyhüsrev'in annesidir. Huand Hatun, cami girişindeki kitabeden anlaşılabileceği üzere, Kayseri kalesinin doğusunda, şehri çeviren surların dışında II. Gıyâseddin Keyhüsrev hükümdarlığı sırasında 1238 yılında bir külliye yapılmasının emrini verir. Külliye cami, medrese, türbe ve hamamdan oluşmaktadır. Bu yapı kompleksinin mimarına dair herhangi bir bilgi bulunmamaktadır. Külliye'nin inşaat tarihine dair tek bilgi cami yapısındaki bir kitabeyle işlenmiştir. Caminin kuzeybatı, medresenin ise güneydoğu cephelerinin bir kısmı hem duvar olduğu düşünüldüğü takdirde ilk önce caminin yapıldığı daha sonra ise medrese ve türbe yapılarının ortaya çıktığı söylenebilir. Bu savın tam tersini de söyleyenler olmuştur. Fakat güçlü kanı bu yöndedir.

Huand Hatun Camii Dikdörtgen plana sahip cami yapısı, batıdan açılan taçkapıdan giriş yapmak üzere planlanmıştır. Kısa kenarda sekiz, uzun kenarda on kemer aralığına bölünmüştür. Cami 56x46,5 metre alana sahiptir. Kuzey-güney yönünde iki sahn, doğu-batı yönünde ise üç sahn camiden yıkılmış ve türbe inşası için tekrar onarılmıştır. Türbe haricindeki ibadet mahali böylelikle 52,3x43,7 metreye düşmüştür.

Cami içerisindeki kemerler dört köşe ayaklarla desteklenmiştir. Cami iki kubbeli olup, bir vakit külâhi yıkılan mihrap önü kubbesi, eserin özgün kubbesi olduğu bilinmektedir. Fakat orta sahn üzerindeki boşluk, XVIII. yüzyılda bir kubbe ile kapatılmış ve daha sonra yıkılan bu kubbe XIX. yüzyılın ikinci yarısında tekrar inşa edilmiştir. Orta sahn üzerindeki kubbe için başka bir kaynaktaki ise, 1899 yılında II. Abdülhamid tarafından Osmanlı tarzı ince-uzun minare ile birlikte tekrar yapıldığı söylenmektedir. Caminin özgün yapısında minare bulunmamaktadır. Merkezi kubbenin yapılmasından sonra ikiye bölünen orta sahn, bitiş hizasındaki sahnlarla birlikte aynı yönde, diğer sahnlar ise doğu-batı yönünde tonozlar ile üstleri örtülmüştür.



İstiridye kabuğu motifli üç nişle bezenmiş mihrap, mermer sütunçeli, mukarnaslı ve geometrik süslemelerle tasarlanmıştır. Minber ise; künde-kârî tekniğiyle yapılmış, günümüzde bu minberde birçok hasar tespit edilmiştir.

Batı yönündeki taçkapıdan türbenin sofasına geçilmektedir. Türbe sofasından camiye giriş kapısı ise sonradan eklenmiştir. Doğu yönündeki kapı ise doğrudan harime açılmaktadır. Diğer Selçuklu camileri gibi minarenin bulunmadığı camide ezan, doğu yönünde bulunan taçkapının güneyindeki duvar kalınlığı içerisinde dama çıkılarak okunurdu. Cami iki kitabeyle sahiptir. Bu kitabeler biri doğuda diğeri de batıda olmak üzere taçkapıların üst kısımlarına nakşedilmiştir. Ayrıca esas giriş kapısı olan batı taçkapısı çevresinde, celi hatt (kalın sülüs yazısı) ile yazılmış bir ayet bulunmaktadır.

Huand Hatun Medresesi Doğu-batı doğrultusunda konumlanan Huand Hatun Medresesi, batı kısmında taçkapı bulunmaktadır. Medresenin ortasında genişçe bir avlu bulunmaktadır. Cami gibi medrese de özenle inşa edilmiş olup avlunun güney, batı ve kuzey kısımları sivri kemerlerden oluşan revaklarla çevrilidir. Doğu kısmında ise tonozla örtülmüş yazlık dersane eyvanı ile birlikte bu eyvanın her iki yanında aydınlık fenerli kışık dersaneler bulunmaktadır. Avlunun kuzey ve güney revaklarının gerisinde ise küçük hücreler mevcuttur. Taçkapının hemen ardında bulunan antreyle ilişkili medresenin mescidi, bu antrenin güneyinde yer almaktadır. Cami köşelerinde de var olan takviye kuleleri medresede de varlığını gösterir. Mevcut izlerden de anlaşılabileceği üzere, sonradan ilave edildiği görülen doğu revakı,

yüksekliği ve genişliği hasebiyle yıkılmış ve tekrar yapılmıştır. Medrese damının, kuzey-batı köşesinde kalan tek örneğe bakılarak, dendanlarla çevrili olduğu söylenebilir.

Medresenin çatısı yağmur sularının sokağa döküleceği şekilde, cami çatısının kuralları ile yapılmıştır. Çoğunlukla bezemesiz olan duvar kaplamaları medreseye sadelik vermektedir.

Türbe Medresenin güney-doğuda bulunan odasından bir dehliz merdivenle, dış duvarında sonradan açılmış basit tezyinatlı kapıdan, sekiz köşeli Huand (Hunat) Hatun Türbesi'ne varılır. Bu alanda yan yana üç mezar bulunmaktadır. Kapalı alt katta mezarlar, üst katta ise sandukaların bulunduğu mihraplı mekan bulunmakta ve örtüsü ise kubbe ve külahın oluşmaktadır. Üç mezardan ilki külliye'nin banisi Huand (Hunat) Hatun, ikincisi II. Gıyâseddin Keyhüsrev'in kızı Selçukî Hatun adını taşımış olup üçüncüsü ise isimlidir. Türbede bulunan mihrap güney kısımda bulunmaktadır. Dışta mukarnaslı bir saçakla biten dört köşe mermer kaide, medresenin kuzey duvarına bitişik türbenin sekiz cepheli binasını taşımaktadır. Mermer kaidede, külahın altında Âyet-el-Kürsî yazılı kuşak görülmektedir.

Huand Hatun Hamamı Hamamın genel plana bakılarak çapraz durduğu söylenebilir. Erkekler kısmı alçaltılmış olan hamamın, yapılan restorasyonlar sonucunda bazı çini tezyinatlara sahip olduğu görülmüştür. Bu çinilerin Kubadabad çinileri tarzında olduğu söylenmekle birlikte, Kubadabad Sarayı'ndakilerden sanat değeri bakımından daha itina ile yapıldığı da ifade edilmektedir.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Kemal Göde, *Halil Edhem (Eldem) ve Kayseri Şehri, Selçuklu Tarihi'nden Bir Bölüm*, Kayseri Büyükşehir Belediyesi Yayınları, Kayseri 2011.
- Aptullah Kuran, *Anadolu Medreseleri*, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları, Ankara 1969.
- Mehmet Çayırdağ, "Huand Hatun Külliyesi", *DİA*, c. 18 (1998), s. 261-262.
- Albert Louis Gabriel, *Anadolu'da Türk Anıtları*, Laçın Yayınları, Kayseri 2009.

—Emin Selçuk Taşar

MİMARİ ESERLER

Sivas Gök Medrese

Eserin Adı	Sivas Gök Medrese
Yeri	Sivas
Yapım Yılı	1271
Mimar	Mimar Kalûyan
Dönem/Hanedan	Selçukluar Dönemi
Yönetici	Sahip Ata Fahreddin Ali

Selçuklu Dönemi medreseleri arasında önemli bir konumda bulunan Sivas Gök Medrese, aynı zamanda Şahip Ata Medresesi, Şahibiyye-i Fahriyye adları ile de bilinmektedir. Medresenin banisi Anadolu'nun siyasî açıdan karışık dönemlerinden birinde yaşayan ve ünlü bir vezir olan Şahip Ata Fahreddin Ali'dir. Şahip Ata'nın medrese inşasına ve vakfiyesine büyük önem verdiği için onun vezareti sırasında Anadolu'da pek çok mimarî eser inşa edilmiştir.

Gök Medrese'nin mimarî hakkında çok fazla bir bilgi mevcut değildir. Bununla beraber Mimar Kalûyan'ın önceleri Hristiyan olduğu, daha sonra Mevlana'yı tanıdıktan sonra İslam'ı seçtiği ve onun müridi olduğu ifade edilmektedir. Döneminin ünlü mimar, nakkaş ve ressamı olan Kelük bin Abdullah'ın öğrencisi olmuş ve özellikle Şahip Ata'nın yapılarında çalışmıştır. Gök Medrese'den başka imzasının bulunduğu bir diğer yapı ise Konya Ilgın Kaplıcası'dır. Medresenin mimarı Kalûyan'ül-Konevî olup adı medrese vakfiyesinde geçmez, fakat köşe sütunlarında yer alan panoların sağdakinde mimarın ismi açıkça kaydedilmiştir. Mimar Kalûyan resim sanatında, tasvirde eşi ve benzeri bulunmayan önemli bir mimar olarak tanıtılmaktadır. Gök Medrese'nin taş ve çini tezyinatındaki ahenk ve ölçülü düzen ile çini atölyelerinin tüm sorumluluğunun da mimara bırakılması bu görüşü destekler mahiyettedir. Mimar Kalûyan 1290'lı yıllarda vefat etmiştir (Karpuz, 2001; Bilget, 1989). Medresenin Gök Medrese ismiyle anılmasının nedeni ise binada kullanılan firuze renkli çinilerdir (Kuran, 1969).

Mimar Kalûyan'ın üslubu Gök Medrese inşası ile zirvesine ulaşmıştır. XIII. Yüzyılın ikinci yarısında çalışan ve kendine has bir üslubu olan Kâluyan İlhanlı dönemi özellikleri olarak tespit edilen cephede geometri ve orana önem verilmesi, çifte minarelerin varlığı, pencere sayısının fazlalığı, süslemelerde figür ve bitkisel bezemelerin ağır basması gibi hususları iyi kullanarak kendi üslubunu oluşturmuştur. Medrese ile beraber inşa edilen Dâr-ı Ziyâfet, ikinci çeşme ve hamam ise bugüne ulaşmamıştır (Karpuz, 2001).



Sivas'ın 1271 tarihli üç medresesinden biri olan Gök Medrese açık avlulu ve iki katlı bir medrese olarak planlanmış, avlunun kuzey ve güney taraflarına ise revaklar yerleştirilmiştir. Zemin katın inşasında kullanılan malzemeler mermer ve kalker taşındandır, minarelerin üst yarısı ise tuğladan inşa edilmiştir. Vakfiyesi günümüze kadar ulaşan medrese plan gelenekleri bakımından Anadolu Selçuklu medreselerine uygun bir özellik göstermektedir (Tuncer, 2008).

Medresede kullanılan malzeme ve teknik söz konusu olduğunda bu dönemde inşa edilen mimari eserlerdeki uygulamalar işçilik bakımında değerlendirilirse taş, tuğla ve ahşap malzemelerin geleneksel niteliklerini yitirmediği, buna ek olarak Anadolu'da yeni şekillerde kullanıldığı ifade edilmelidir. Medresenin cephesi 31,25 metre olup taş kapı cephenin yaklaşık 1/3'ünü kaplamaktadır. Taş kapı köşelerinde çinilerle tezyin edilmiş ve tuğla ile inşa edilmiş iki minare bulunmaktadır. Medresenin ön cephesi genel kütle ile aynı düzene sahip olmamasına rağmen kendi içinde belirli bir düzeni barındırmaktadır. Medresede sağ ve sol duvarlarda yer alan kulelerin arasındaki mesafe farklı olduğu için burada denge bozulmakta ve yapı farklılaşmaktadır (Bilget, 1989).

Gök Medrese cephe düzeni, yapı malzemesi, süsleme gibi farklı unsurlar dikkate alındığı zaman birçok yeniliği bünyesinde barındırmaktadır. Portalin solunda yine Selçuklu

döneminde inşa edilen bir çeşme vardır. Portalden sonra geçilen eyvanın güneyinde bulunan mescit ile kuzeyindeki dershânenin minarelere çıkılabilmektedir. Cephede süslemelerle oluşturulan düzen revaklı avludaki odaların konumu söz konusu olduğunda düzensizliğe dönüşür. Yapı üzerinde ilk bakışta tasarımdan önce süsleme dikkati çekmektedir (Karpuz, 2001).

Çifte minareli anıtsal mermer portal, portalin sol tarafındaki Selçuklu çeşmesi ve kabartma süslemeli köşe kuleleri ile medrese Sahip Ata'nın yapıları arasında en gösterişli cephe mimarisine sahip olan medresedir. İlk defa burada görülen çifte minareli cephe uygulaması, Sahip Ata'nın Konya'da inşa ettirdiği camiden kaynaklanmaktadır. Kapı kemerinin iki tarafında yer alan ve on iki çeşit hayvanı ifade eden rölyefler eski Türk hayvan takvimine gönderme yapmaktadır. Keykâvus Şifahânesi'nde tuğla ile karışık bir şekilde ele alınan çini süslemeler bu medresede Selçuklu çini sanatının en zengin örneklerini ortaya çıkarmaktadır. Medrese eyvanının arka duvarındaki çiniler ise Büyük Selçukluların Harrekan kümbetlerindeki tuğla süslemelerinden kaynaklanan geleneği devam ettirirler. İnce bir şekilde işlenmiş taş süslemeleri, ahenkli portal ve cephesi ve zengin çini mozaikleri ile Gök Medrese Anadolu Selçuklu medrese mimarisinin en gelişmiş yapısıdır (Aslanapa, 1991).



Medresenin ön cephesinde bulunan minarelerle birlikte yükseklik 25 metreye ulaşır ve medreseye girişi temin eden 4X7 boyutundaki taç kapı cepheden 1,80 metre kadar önde yer alır. Giriş eyvanının yanlarında bulunan sağ taraftaki kapıdan mescit kısmına sol taraftaki kapıdan ise dârülkurrâ kısmına geçilir. Mescit dershâneye göre daha geniş planlanmış olup bu mekan üzerinde bir kubbe bulunmaktadır. Revak sütunlarının inşası için kullanılan devşirme malzemelerin bir kısmı mermer, bir kısmı ise kalkerdir. Daha geç dönemde inşa edilen medresenin avlusunda dikkat çeken önemli noktalardan biri talebe odaları olarak da ifade edilebilecek birimlerin kapı üstlerinde yazıların yer almasıdır. Bu yazılar daha çok ilmi teşvik eden, ilimle ilgili olan ayet ve hadislerden oluşmaktadır, bununla beraber iyiliğin teşvik edilmesi, ihsanda bulunulması gibi güzel ahlaka yönelik nasihatler de kapı üzerinde yer alan yazılara dahildir (Bilget, 1989).

Evliya Çelebi bu medreseden bahsederken Kızıl Medrese adını kullanmakta ve şöyle demektedir: "Kızıl Medrese denilen şaşılabacak bir medrese vardır ki İslam diyarında öyle bir ilim yuvası ne yapılmıştır ve ne de görülecektir. Timur orayı gördüğünde hayrette kalarak şaşkınlıkla seyretmiştir. Kale kapısı gibi yüce bir kapısı vardır ki gören adamın aklı başından gider. Üstad, bu kapının sağ ve solundaki yüksek eşiklerde Allah'ın kudretiyle yarattığı çiçeklerin şekillerini öyle nakşetmiştir ki gören, ibretli bukaleman sihri zanneder" (Uzunçarşılı ve Nafiz, 1992).

Taç kapının sağ kolunda bulunan ve Selçuklu dönemine ait olan çeşme cepheye zenginlik katmakta, taç kapının inşasında kullanılan mermer ise ışık gölge oyunlarına imkân tanımaktadır. Anadolu Selçuklu sanatının erken dönem eserlerinde tek başına dini mimariye kullanılan ya da kuşlarla beraber ele alınan, geç devirde ise farklı hayvanlarla beraber canlandırılan hayat ağacı motifine Gök Medrese'de rastlanmaktadır. Bu medresede hayat ağacı çevresinde hayvanlar olmadan tasvir edilmiştir. Bununla beraber hayat ağacının tepesinde tek başlı bir kartal, dallarda ise kuşlar ve nar meyveleri göze çarpmaktadır. Zemine kadar aralıksız bir şekilde inen kapı kemeri geçmeli taştan inşa edilmiş olup, köşe taşlarında içinde girift bir şekilde tasarlanmış hayvan başları bulunan birer kabartma yaprak bulunur. Kitâbe kuşağında ise şu yazı yer almaktadır: "Bu kutsal medresenin yapılmasını büyük Kılıçaslan'ın oğlu Keyhüsrev'in saltanat günlerinde (Allah devletini daim etsin) büyük koruyucu, büyük düstur sahibi, hayır Hasanat babası din ve devletin iftiharı Hüseyin oğlu Fahreddin Ali emretti. Allah sonunu güzel etsin. Muharrem'in ilk günü 670/1271." (Bilget, 1989).

Medrese süslemeleri söz konusu olduğu zaman Sahip Ata döneminde inşa edilen eserler içinde çini süslemeleri en güzel olan eserlerden biri de bu medresedir. Özellikle cephe süslemesinde bünyesinde uyum barındıran taş, tuğla ve çininin ahenkli birleşmesi oldukça başarılıdır. Çifte minare-

ler ise tuğla ve çini mozaikle tezyin edilmiş olup gövdenin inşa tekniği ve süslemeleri detaylarına varıncaya kadar 1264 yılında Konya'da inşa edilen Konya İnce Minareli Medrese'nin birinci şerefeye kadar olan kısmını hatırlatır. Minare kaidesi ise düzenleme açısından Erzurum Çifte Minareli Medrese'ye benzer. Minarelerin inşa edildikleri dönemdeki yüksekliklerin mevcut yüksekliklerinden biraz daha fazla olduğu hususu ise Matrakçı Nasuh'un Sivas minyatürlerinde gözlemlenebilmektedir. Kare planlı ve kubbeli mescitte de çini süslemeleri kısmen bugüne kadar ulaşmıştır. Mihrabın yüzeyi Selçuklu sanatının güzel örneklerinden firuze ve mor renkli çini mozaikle kaplanmıştır. Mihrapta ise yine firuze zeminde küfi bir ayet göze çarpmaktadır (Bilget, 1989).

Gök Medrese vakfiyesi orijinal olarak günümüze ulaşabilen nadir medreselerden biridir. Fiziki yapısı gibi günümüze sağlam bir şekilde ulaşan vakfiyesi bozuk bir kopya da olsa hayli ayrıntılı uzunca bir vakfiyedir ve sadece Gök Medrese ile alakalı değil dönemin Sivas şehri ile de ilişkili olacak pek çok kıymetli bilgiyi ihtiva eder (Turan, 1951). Bu vakfiyeye göre medrese fıkıh/hukuk ağırlıklı bir medrese olarak planlanmış, Sahip Ata medreseye alınacak öğrencilerde herhangi bir mezhep farkı gözetmemesine rağmen, medrese müderrisinin kendi mezhebi olan Şâfiî mezhebinden olmasını istemiş, böyle bir müderris bulunmaması durumunda Hânefi müderrisin başa geçmesini ve fakat sonra Şâfiî müderris bulununca Hânefi müderrisin istifa etmesini şart koşmuştur (Üçer, 2010).

Vakfiyesi mevcut olan medreseler arasında yapılan bir çalışmaya göre farklı kriterler dikkate alınarak medreseler arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Bu kriterler öğrenci mevcutları ve öğrenci burslarını içeren öğrenci durumları, müderris maaşları, medrese personelinin miktarı gibi kriterlerdir. Gök Medrese özellikle medreselerin idari ve hizmetli kadrosu, medreselerin eğitim faaliyetlerine ayırdıkları yıllık ücret, müderris maaşları gibi hususlarda ilk sırada yer almakta, diğer kriterlerin pek çoğunda ise ikinci sırada bulunmaktadır. Sonuç olarak ifade etmek gerekirse Gök Medrese öğrenci sayısı hariç olmak üzere değerlendirmeye alınan kriterlerde ya ilk sırada yer almakta ya da ikinci sırada bulunmaktadır. Bu tür istatistiki veriler de medresenin zamanının önde gelen medreselerinden biri olduğunu ortaya koymaktadır (Balık, 2006).

Vakfedilen gelirler söz konusu olduğunda Gök Medrese'nin zengin bir gelir kaynağına sahip olduğu ifade edilebilir. Bu medrese için vakfedilen gelirler arasında 85 dükkan, 2 han, 2 hamam, 5 havasib, 1 işyeri, 30 hücre, 18 ev, 1 yağhâne, 2 emlak, 4 bostan, 12 arazi ve Sivas'a bağlı 9 köy gibi pek çok gelir kalemleri görülmektedir (Demir, 1996).

Medrese farklı dönemlerde tamiratlar geçirmiştir. Evliya Çelebi'nin Seyahatname'sine göre yapının o yıllarda harap olmaya başladığı ifade edilebilir. 1824 ve 1904 yılında ona-

rılan yapı Cumhuriyet'in ilanından sonra 1926 yılında Sivas Müzesi'ne dönüştürülmüş ve bu durum 1967 yılına kadar devam etmiştir. Sivas Müzesinin Buruciye Medresesi'ne taşınmasını takiben Gök Medrese bir süre imam hatip okulu olarak hizmet vermiştir (Bilget, 1989). Günümüzde ise medrese ile alakalı kapsamlı bir restorasyon çalışması halen devam etmektedir.

Sonuç olarak Selçuklu dönemi mimari eserleri arasında önemli bir konumda bulunan Gök Medrese Sahip Ata'nın vezirliği sırasında inşa edilen en önemli medreselerden biridir. Yapı hem mimari özellikleri, hem de süslemeleri bakımından Sivas'ın ve Anadolu'nun en önde gelen tarihî güzelliklerinden biri olmuştur. Buna ilaveten medresenin içinde bulunduğu zaman diliminde eğitim ve kültür hayatına olan katkısı diğer medreselerle mukayese edildiği zaman Gök Medrese eğitim faaliyetlerine tahsis edilen miktar ve müderris maaşları gibi hususlarda önde gelmektedir. Restorasyonu hâlen devam eden medresenin hem yapı hem de fonksiyon bakımından aslına uygun olarak yaşatılması Gök Medreseyi geçmişle gelecek arasında kurulmak istenen ilmi ve kültürel köprünün önemli yapı taşlarından biri hâline getirecektir.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- Oktay Aslanapa, *Anadolu'da ilk Türk Mimarisi Başlangıcı ve Gelişmesi*, Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu Atatürk Kültür Merkezi Yayını, Ankara 1991.
- İbrahim Balık, "Sivas Gök Medresenin Türkiye Selçuklu Eğitimindeki Yeri ve Önemi", *Selçuklar Döneminde Sivas Sempozyum Bildirileri*, ed. İbrahim Yasak, Es-Form Ofset, Sivas 2006.
- N. Burhan Bilget, *Gök Medrese*, Kültür Bakanlığı, Ankara 1989.
- Mustafa Demir, *"Türkiye Selçukluları ve Beylikleri Devrinde Sivas Şehri"*, Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir 1996.
- Haşim Karpuz, *Anadolu Selçuklu Mimarisi*, Selçuk Üniversitesi Yaşatma ve Geliştirme Vakfı, Konya 2001.
- Haşim Karpuz, *Kalûyan, DİA*, c. 24 (2001), s. 269.
- Abdullah Kuran, *Anadolu Medreseleri*, Ortadoğu Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Ankara 1969.
- Orhan Cezmi Tuncer, *Sivas Gök Medrese (Sahip Ata Fahreddin Ali Medresesi)*, Vakıflar Genel Müdürlüğü Yayınları, Ankara 2008.
- Osman Turan, *"Selçuklular Zamanında Sivas Şehri"*, *AÜ DTCF Dergisi*, sy. 9/4 (1951), s. 364-365.
- İsmail Hakkı Uzunçarşılı ve Rıdvan Nafiz, *Sivas Şehri*, yay. haz. Recep Toparlı, TTK, Ankara 2014.
- Müjgan Üçer, *Sivas Gök Medrese Taş ve Çini Bezemeleri*, Sivas Hizmet Vakfı, Sivas 2010.

—Muhammet Esat Tiryaki



MİMARİ ESERLER

Uluğ Bey Medresesi

Eserin Adı	Uluğ Bey Medresesi
Yeri	Registan Meydanı, Semerkant, Özbekistan
Yapım Yılı	1417-1420
Mimar	Medresenin mimarının ismi bilinmemektedir. Kuruluşu sırasında mimar ve nakkaşlar grubunun "mühendisler sultanı" Gıyâseddin Cemşid el-Kâşî'nin idaresinde inşa edildiği söylenmektedir.
Dönem/Hanedan	Timur
Yönetici	Mirza Muhammed Tanık bin Şahruh (Uluğ Bey-d.1393/ö.1449)

Timur İmparatorluğu'nun 4. varisi olan Uluğ Bey, Timur'un oğlu Şahruh'un oğludur. Bir saldırı sonrası babası tarafından 1409'da tekrar geri kazanılan Semerkant'ın yönetimi kendisine bırakılmıştır. Bu tarihten sonra Uluğ Bey hem Kadızâde Rûmî'den ders alarak öğrenimini devam ettirmiş ve hem de hükümdarlık yapmıştır. Çeşitli şehirlerde başlattığı medrese yapılarının yanı sıra Semerkant'da da Uluğ Bey Medresesi ve Külleyisi'ni inşa ettirmiştir. XVII. yüzyılın başlarında külliye içerisinde bulunan, hankâh (tekke), hamam ve kervansaray harabeye dönüşmüştür. Bu binala-

rın yapısına dair herhangi bir bilgi günümüze ulaşmamıştır. 1417-1420 yıllarında inşa edilen medresenin mimarı bilinmemektedir. Medrese, Uluğ Bey öncülüğünde Kadızâde-i Rûmî ve Gıyâseddin Cemşid el-Kâşî'nin katılımlarıyla yapılmıştır. Valihocayev'in görüşüne göre medrese, Gıyâseddin Cemşid el-Kâşî idaresinde inşa edilmiştir. Bugün de varlığını devam ettiren Registan Meydanı'nın oluşmasını sağlayan ilk yapıdır. Medrese, o devirde harabe olmuş külliyein devamı olan hankâh, hamam ve kervansaray yapılarının yerine, 1636 -1660 yıllarında inşa edilen Şirdar ve Tillâkârî medrese yapılarına ilham olmuştur. Medrese, nakkâşlık, hattatlık, ahşap ve taş sanatkarlığını üst düzey örneklerinden biridir. Registan Meydanı'nın doğu kısmında bulunan medresenin alanı 56x81 metre ebadında olup, tipik dört eyvanlı medrese planına sahiptir.

Çeşitli kaynaklarda Uluğ Bey'in medreseye çok sayıda mal, mülk, yer ve köy vakfettiğini zikretseler de vakıfname günümüze kadar ulaşmamıştır.

Cephe Özellikleri

Yaklaşık olarak 20x25 metre olan taçkapısı doğuya bakar. Ön cephenin kuzey ve güney köşelerinden üç katlı birer minare yükselmektedir. Minare yanlarında ise yine birer kubbe görünmektedir. Yapının batı tarafında ise tekraren iki minare ve iki kubbe mevcuttur. Günümüzde medresenin ön iki minaresi ve batı tarafında bulunan bir minarenin yarısı mevcuttur.

Kubbeler ise günümüze kadar özgün varlığını sürdürmemiştir. Sivri kemerli taçkapının nakışları, yıldız ve gök tasvirli çinilerle süslenmiştir. Taçkapı iki taraftan tuğla payandalarla geniş bir eyvan şeklinde tasarlanmıştır. Taçkapının giriş kapısı ise ahşap oymacılığı sanatıyla süslenmiştir.

İç Mekan

Taçkapı geçilerek avluya ulaşılabilirken aynı zamanda taçkapının oluşturduğu eyvanın kenarlarından birer koridorla da avluya ulaşılabilir. Medresenin ön-doğu cephesine bakan kuzey ve güney köşelerinde bir kenarı yaklaşık olarak 30 metre uzunluğa sahip kare planlı üzeri kubbe ile örtülü iki dersâne bulunmaktadır. Benzer dersâne mekânı batı cephesinde de mevcut olup, batı cephesinde ayrıca bir mescit de inşa edilmiştir. Doğu cephesindeki dersâneler taçkapıdan ayrı olarak meydanla bağlantılıdır. Batı eyvanının arkasındaki mescit uzun dikdörtgen bir mekana sahiptir. Mescit yine aynı cephede bulunan dersânelerle doğrudan bağlantılıdır. İki katlı medresenin toplamda elli beş hücre bulunmaktadır. Her hücre iki katlıdır. Bu katlardan birincisi sohbet ve mütaala yeri olarak ikincisi ise yatakhâne olarak planlanmıştır. Her hücre iki kişilik olarak tasarlanmıştır. Uluğ Bey Medresi'ni diğer medreselerden ayıran en büyük özellik rasathânesini kendi içinde barındırmasıdır. Uluğ Bey'in bu sebeple medrese duvarlarını yeryüzü haritası ve yedi iklim resmini tasvir ettirdiği, XVII. yüzyılda yaşayan şair ve edebiyatçı olan Mevlânâ el-Mutribî es-Semerkantî tarafından zikredilmektedir. Firûze ve lâcivert çinilerin yoğun işlendiği medrese duvarları, mermer malzemelerle de desteklenmiştir.

Yenileme Süreci

Medresenin çeşitli zamanlarda gördüğü hasarlar ve restorasyonlar Mutribî'nin rivayet ettiği tasvirlerin ortadan kalk-

masına neden olmuştur. Zamanla değişen medrese, XVIII. yüzyılda hububat deposu olarak kullanılmıştır. Yapı daha sonra tekrar kendi işlevini geri kazanmıştır. Kubbeleri, ikinci kat hücreleri ve minareleri harap olmaya yüz tutmuş medresenin, ön cephesinin kuzey kısmında bulunan minaresi yıkılmak üzereyken 1918-1932 yıllarında mühendis Mayer ve usta Abdulkâdir tekrar onarma vazifesini edinmişlerdir. Aynı cephenin güney minaresi ise Gendel'in projesine uyularak restore edilmiştir.

1930 ve 1950 yıllarında medrese çeşitli restorasyon çalışmaları geçirmiştir. Uluğ Bey'in doğumunun 600. yılında yapılan bir çalışma ile ikinci kat hücreleri tekrar onarılmış olup ardından büyük bir restorasyona başlanılmıştır.

İLERİ OKUMALAR İÇİN ÖNERİLER VE KAYNAKÇA

- R. Pinder Wilson, "Timurid Architecture", *The Cambridge History of Iran*, ed. Peter Jackson, Cambridge University Press, Cambridge 2006.
- Baturhan Valihocayev, *Uluğ Bey Devri Medreseleri*, İsar Yayınları, İstanbul 2004.
- A. Engin Bektaş, "Uluğ Bey Medresesi", *DIA*, c. 42 (2012), s. 129-130.
- Gözde Ramazanoğlu, *Orta Asya'da Türk Mimarisi*, Kültür Bakanlığı Yayınları, Ankara 1999.
- Suut Kemal Yetkin, *Türk Mimarisi*, Bilgi Yayınevi, Ankara 1970.
- Lütfi Göker, *Uluğ Bey (Rasathânesi ve Medresesi)*, MEB Yayınları, İstanbul 1995.

—Emin Selçuk Taşar



Uluğ Bey Medresesi'nden iç görünüş

