

## YILDIRIM KÜLLİYESİ

## BİBLİYOGRAFYA :

BA, EV.d. 10101, 16041; BA, TS.MA.d. 3658/0067; BA, A.MKT.NZD. 158. 59; BA, İ.DH. 377. 24917; BA, Y. PRK. TKM. 32.13; BA, A.MKT.MHM. 418, 38; Ayverdi, *Osmanlı Mi'mârîsi I*, s. 419-440, 447-454, 464-471; Kâmil Kepecioğlu, *Bursa Kütüğü* (haz. Hüseyin Algül v.dğr.), Bursa 2009, IV, 261-263; Sedat Çetintaş, *Türk Mimari Anıtları: Osmanlı Devri Bursa'da Murad I ve Bayezid I Binaları*, İstanbul 1952, s. 20-48; Kâzım Baykal, *Bursa ve Anıtları*, Bursa 1993, s. 68; Mustafa Asım Yedi yıldız, *Başlangıçtan Günümüze Yıldırım Külliyesi ve Ulucami* (doktora tezi, 1995), Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü; Mefail Hızlı, *Osmanlı Klasik Döneminde Bursa Medreseleri*, İstanbul 1998, s. 52-63; Osman Çetin, *İlk Osmanlı Hastanesi Bursa Yıldırım Darüşşifası (Bursa Mahkeme Sicillerine Göre)*, İstanbul 2006.



DOĞAN YAVAŞ

## YILDIZ

Gökyüzünde enerji kaynağı üreten, yoğun ışık saçan plazma kütleli; gökyüzüne serpilmiş ışıklı noktalardan her biri.

Yıldız karşılığında Arapça'da **necm** (çoğulu nücum) ve **kevkeb** (çoğulu kevâkib), Farsça'da **ahter** ve **sitâre** (İng. star) kelimeleri kullanılır. Kök bakımından necm "doğmak, ortaya çıkmak", kevkeb "parlamak, aydınlık olmak" anlamına gelir (*Lisânü'l-'Arab*, "ncm", "kkb" md.leri). Her iki kelime de yıldız yerine kullanılmakla birlikte kevkeb bazan "gezegen" anlamını ifade eder (*E<sup>2</sup>* [İng.], VIII, 97). Kur'ân-ı Kerîm'de çeşitli âyetlerde gökküreden (sema, felek), güneş, ay ve burçlardan bahsedilmekte, 53. sûre Necm adını taşımakta, dört âyette necm, dokuz âyette nücum geçmektedir. Bu âyetlerde Cenâb-ı Hak yıldızla (en-Necm 53/1), delip geçen yıldızla (et-Târik 86/3), yıldızların yerlerine (konumu / yörüngesi; el-Vâkıa 56/75) yemin eder; diğer bazı canlı ve cansız varlıklarla birlikte yıldızların da kendisine secde ettiğini (el-Hac 22/18; er-Rahmân 55/6), kıyametin kopması esnasında yıldızların ışığının söneceğini ve kararıp döküleceğini (el-Mürselât 77/8; et-Tekvîr 81/2), İbrâhim'in Allah'ı arayışı sırasında yıldızlara baktığını (es-Sâffât 37/88) bildirir. Hz. Peygamber'e gecenin sonunda yıldızların ortadan kaybolması sırasında Allah'ı tesbih etmesi emredilir (et-Tûr 52/49). Allah'ın yıldızları kendi emrine râm ettiği, onları insanların hizmetine verdiği (el-A'râf 7/54; en-Nahl 16/12), insanların yıldızlar vasıtasıyla yollarını buldukları (el-En'âm 6/97; en-Nahl 16/16) ifade edilir. Kevkeb kelimesi üç, kevâkib iki âyette geçmekte, bunlar-

da Allah'ın nuruna örnek verilen sırça fanus, inci gibi parlayan bir yıldızla benzetilmekte (en-Nûr 24/35) ve İbrâhim'in yıldızla bakışına (el-En'âm 6/76), Yûsuf'un rüyasında gördüğü on bir yıldızla (Yûsuf 12/4) atıfta bulunmaktadır. Bu arada dünyaya semasının yıldızlarla süslenildiği (es-Sâffât 37/6), kıyametin alâmetlerinden biri olarak yıldızların dağılıp savrulacağı (el-İnfitâr 82/2) belirtilmektedir. Bazı âyetlerde yer alan şihâb (el-Hicr 15/18; es-Sâffât 37/10; el-Cin 72/8, 9) ve mesâbîh (Fussilet 41/12; el-Mülk 67/5) ile de yıldızlara işaret edilmekte, Büyük köpek takım yıldızındaki en parlak yıldız olan Şi'râ (Sirius) bir âyette zikredilerek -ona tapınmaya dayanan eski Arap inancını red mahiyetinde onunun rabbinin de Allah olduğu vurgulanmaktadır (en-Necm 53/49). Hadislerde de necm ve kevkeb geçmekte, bazı rivayetlerde Araplar'ın yıldız için "gecenin tanığı" (şâhidü'l-leyl) ifadesini kullandığı (*Müsned*, VI, 397), Hz. Peygamber'in, "Yıldızlar gökyüzü için güvenlidir, onlar yok olunca gökyüzüne vaad edilen şey (kıyamet) gelir" (*Müsned*, IV, 399; Müslim, "Fezâ'ilü's-şâhâbe", 207) dediği nakledilmekte, bazı hadislerde yıldızlarla ilgili Câhiliye inanışları kınanmakta, yağmurun Allah tarafından yağdırıldığı, bunu bir yıldızın doğup batmasına bağlamanın Allah'ı inkâr sayılacağına işaret edilmektedir (*Müsned*, II, 362, 421; IV, 117; Buhârî, "Ezân", 156, "İstiskâ", 28; Müslim, "İmân", 125-126).

Günümüzde genel kabul gören tesbitlere göre yıldızlar hidrojen gazının bulut biçiminde yoğunlaşması ve ısınmasıyla oluşur; böylece radyasyon ve ısı ortaya çıkmaya başlar. Bir yıldız yakıtını yaklaşık 5 milyar yıl boyunca yakar ve sonunda yakıtı tükenip ölmeye başlar. Bu son safha-

da bazı yıldızlar bir kara delik haline dönüşür ve ışığın bile kaçamayacağı görünemeyen alanlar meydana getirir. Bazı yıldızlar ise ya beyaz bir cüce ya da bir nötron yıldız durumunu alır. Bazan da yıldız patlar ve içindkiler yeni gelişmeler oluşturmak üzere uzay boşluğuna dağılır. Yıldızlar gökyüzünde tek görünseler de birçok yıldız gerçekte ikili sistemler teşkil edecek şekilde çift olarak bulunur.

Yıldızların her kültürde dinî ve mitolojik anlamda önemli yeri vardır. Eski uygarlıklarda gökyüzü tanrısral bir bölge olarak nitelendirilmiş ve gökyüzündeki işleyiş tanrıların faaliyetleri olarak görülmüştür. Mısırlılar gök cisimlerini tanrı kabul ederdi, dolayısıyla astronomileri dinî öğelerle iç içe idi. Ayrıca gök cisimlerinin doğuşu ve batışı dinî bir özellik taşıyordu. Yıldızların bir süre görünmemesi onların geçici ölümleri sayılırdı. Ölümden sonra yıldızlar, öteki dünyada bir seyahat yaparak arınma ve mumyılanmadakine benzer bir ilâçlanma sürecinden geçerek tekrar canlanıyordu. Gezegenleri tanıyan Mısırlılar bunlara dinlenmeyen yıldızlar adını veriyordu. Eski Çin'de de yıldızlara büyük önem verilirdi. Çin astronomisi bir bakıma bir yıldız astronomisi olup normal yıldızlar yanında kuyruklu yıldızlar ve kutup yıldızı hakkında da ayrıntılı bilgiler içermektedir. Eski Türkler'de kutup yıldızı önemliydi. Türkler evrenin bir kubbe biçiminde olduğunu düşünüyorlardı; bu kubbe altın veya demirden bir kazık (kutup yıldızı) çevresinde dönecek bir hızla dönüyordu. Burçları taşıdığı kabul edilen ekliptik çarkı buna dik olarak yerleştirilmişti. Gökteki bu düzen yeryüzüne de yansıyor. Kutup yıldızının tam altında yeryüzünün yöneticisi olan hakının oturduğu şehir bulunuyor, "ordug" adı

985'te (1577)  
İstanbul  
semalarında  
görünen  
kuyruklu  
yıldızın  
bir astronom  
tarafından  
kadranla  
gözlenişini  
tasvir eden  
minyatür  
(*Nusretname*,  
TSMK, Hazine,  
nr. 1365)



verilen bu şehrin planı göksel düzeni yansıyordu. Merkezde kesişen iki ana yol vardır, gök kutup yıldızının çevresinde döndüğü gibi toplumdaki işler de hükümdarın çevresinde dönmekteydi.

Himyer Arapları'nın Yahudiliği kabul etmeden önce güneşe taptıkları Kur'an-ı Kerim'in Belkis ve kavmiyle ilgili atfından anlaşılmaktadır (en-Neml 27/24). Güney Arapları'nın ayrıca aya taptıkları ve onu temsilen bir put edindikleri, Benî Uzre'den bir kabilenin Şems adlı bir putunun bulunduğu ve Abdüşems adının Araplar'da yaygın olduğu, çevredeki kültürlerden etkilenen Kuzey Arapları'nın da yıldızları ilâh kabul ettikleri, Lahm ile Cüzâm'ın Müştəri (Jüpiter), Kays Aylân'ın Şî'râ (Sirius), Temîm'in Deberân (Eldeberân), Tay kabilesinin bazı boylarının Süreyyâ ve Esed'in Utârid (Merkür) yıldızına taptığı bilinmektedir (Yahyâ Abdülemîr Şâmî, s. 57-61). Kur'an-ı Kerim'de birçok âyette ay, güneş ve yıldızların Allah tarafından yaratıldığı ve sadece yaratıcı olan Allah'a tapılması gerektiği bildirilmektedir (Fussilet 41/37). Câhiliye Arapları eski dönemlerden itibaren yıldızlar hakkında bilgi sahibiydi. Gece yolculukları sırasında yön bulma, mevsimleri belirleme ve hava durumunu tahmin etme gibi konularda sabit yıldızlardan faydalanıyorlardı. İklim değişiklikleri, yağmur, kuraklık, sıcak, soğuk, bitki örtüsündeki değişimler vb. birçok tabiat olayı ile yıldızlar arasında ilişki bulunduğu inaniyorlardı. Eski uygarlıkların etkisiyle gelişen bu astronomi / astroloji ve meteoroloji karışımı ilkel halk bilgisi "ilmü'l-envâ" diye adlandırılmış, bu konuda izlenen formülasyonları, halk inançlarını ve Arap şiirinde önemli yere sahip yıldız isimlerini kapsayan bu birikim etrafında bir literatür oluşmuştur (bk. ENVÂ'). Yıldızların ve diğer gezegenlerin konum ve hareketlerinin dünyadaki olayları ve insanın kaderini etkilediğine inanılmış, buna dayanan fal- lar düzenlenmiştir (bk. YILDIZNÂME).

Yıldız adlarının kökeni eski çağlara kadar gider. Hint, Sumer, Bâbil, eski Mısır ve Asurlular'dan kalma birçok isim dönemden döneme, bölgeden bölgeye aktarılacak, değişerek, yazılışı ve söylenişi bozularak bir kültürden diğerine geçmiştir. Antik Yunanlılar'da bu adlar derlenmiş ve milâttan sonra 150 yıllarında Batlamyus (Ptolemaios) *Almagest*'te bunları bir bütünlüğe kavuşturmuştur. Bu eserin Arapça'ya çevrilmesiyle (*el-Mecisti*) birlikte isimler İslâm ülkelerine geçmiş, müslüman astronomlar yıldız adlarını bedevî Araplar'ın kullandıkları adlarla birlikte kayda geçirmiş-

tir (Araplar'ın bildiği 300'den fazla yıldız adıyla ilgili olarak P. Kunitzsch, *Untersuchungen zur Sternnomenklatur der Araber* [Wiesbaden 1961] adıyla bir eser yazmıştır). İslâm dünyasında yazılan birçok astronomi kitabı X ve XIII. yüzyıllarda Latince'ye tercüme edilince bu defa söz konusu eserlerdeki yıldız isimleri Avrupa ülkelerine geçmiş ve günümüzdeki isimlere temel teşkil etmiştir. Eskiden yıldızlar sabit olarak düşünülür (el-kevâkibü's-sâbite, es-sevâbit) ve birbirine yakın olan yıldızlara yıldız kümesi (el-enzûmetü'l-kevkebiyye, el-mecmûatü'l-kevkebiyye, mecmûatü'l-kevâkib, et-tecemmûatü'n-necmiyye) adı verilir. Yıldızların kolayca ayırt edilebilmesi için düşünülen kümelere ise takımyıldız (el-mecmûatü'l-felekiyye, kevkebe) denilmiş, birçok kültürde yıldızlarla kümeler oluşturulmuştur. Takımyıldız kavramı Bâbil dönemine kadar gider. Bâbilliler'de ve sonraki kültürlerde bu kümeler çeşitli hayvan şekilleriyle eşleştirilmiştir. Her kültürün kendine özgü takımyıldızları bulunduğundan bunlar birbirinden çok farklı biçimde ortaya çıkmış, ekliptik üzerinde yer alan on iki takımyıldız ise astrolojinin temelini meydana getirmiştir.

Batlamyus, takımyıldızları şöyle sıralar (*Almagest*, s. 234 vd.): **Kuzey yarıküredeki takımyıldızlar:** Büyükağı (big bear; ed-Dübbü'l-ekber), Küçükağı (little bear; ed-Dübbü'l-asgar), Ejderha (dragon; et-Tinnîn), Kral (cephus; Keykâvus), kahraman (perseus; el-Gül), kuzeytacı (corona, northern crown; el-İklîlü'ş-şimâli), Herkül (hercule; el-Câsi), Yılan (ophiuchus; el-Havvâ), Kuğu (cygne; ed-Dücâce), Kartal (aquila; en-Nesrü't-tâir), Çoban (boötes; el-Avvâ), Arabacı (capella, charioteers; el-Ayyûk), Çalgı (lyre, lyra; es-Selyâk), Üçgen (triangle; el-Müselles), Kraliçe (koltuk; cassiopeia; Zâtü'l-kürsi), Yunus (dolphin; ed-Dülfîn), Yay (sagittarius; es-Sehm), Yılan (yılanının yılanı) (serpent of serpentarius; el-Hayye), Katatlat (pegasus; el-Feresü'l-mücenneh), Tay (equeulus; Kıt'atü'l-kurs), Andromeda (andromeda; el-Mer'etü'l-müselsele). **Güney yarıküredeki takımyıldızlar:** Balina (cetus; Kitus / Sebuu'l-bahr), Avcı (orion; el-Cebbâr), İrmak (eridanus; en-Nehr), Tavşan (lepus; el-Erneb), Büyük köpek (canis major; el-Kelb), Küçük köpek (canis minor; el-Kelbü'l-asgar), Yelken (argus; es-Seffine), Sinek (musca; ez-Zübâbe), Karga (corvus; el-Gurâb), Erboğa (centaurus; el-Kanturus), Kurt (lupus; ez-Zi'b), Sunak (ara; el-Mecme-re), Güneytacı (corona australis; el-İklîlü'l-cenûbî), Güneybalığı (piscis austrinus; el-Hütü'l-cenûbî), Kupa (crater; el-Bâtiye / el-Ke's). Takımyıldızların evrensel bir biçim kazanması ancak XX. yüzyılda gerçekleşmiştir. 1930-

da Milletlerarası Astronomi Birliği (IAU) tarafından kabul edilen sisteme göre gök-küre seksen sekiz bölgeye ayrılarak gökyüzü bu takımyıldızlarla tamamen kaplanmış ve takımyıldız bölgelerinin her birine ad verilmiştir. Latince olan bu adların bazıları antik çağlarda oluşturulmuş imgelemlere, bazıları ise XVII ve XVIII. yüzyıllarda Avrupalı astronomlar tarafından verilen adlara dayanmaktadır. Küçük farklılıklar görülmekle beraber bu adların Türkçe çevirileri güncel gökbilim kaynaklarında standart biçimde yer almaktadır. Her takımyıldızın Milletlerarası Astronomi Birliği tarafından belirlenmiş, üç harften oluşan bir kodu vardır; takımyıldızlar bu kodlarla da bilinmektedir (meselâ Pisces takım-yıldızının kodu Psc'dir).

Eski astronomlar ay ve güneşi de birer gezegen kabul etmişlerdi. Ancak XVI. yüzyılda Copernicus'in güneş merkezli kuramından sonra güneş evrenin merkezine konmuş, ay dünyanın uydusu sayılmıştır. Eski astronomide güneşin bir yıl boyunca üzerinde dolandığı daire (ekliptik; burçlar kuşağı, tutulum dairesi; Ar. felekü'l-burûc; Lat. ecliptica, signifero, zodiac) burç diye adlandırılan on iki eşit kısma, ayın yörüngesi de konaklara (Ar. menâzilü'l-kamer; Lat. lune mansions) bölünmüştür. Buna göre ay bir dolanımında, her biri bir güne tekabül eden ve 13'er dereceden oluşan yirmi sekiz du-

Bedreddin el-Aynî'nin *'İkdû'l-cümân* adlı eserinin Türkçe tercümesinde Büyükağı, Küçükağı ve Ejderha takımyıldızlarının tasvir edildiği sayfa (İÜ Ktp., TY, nr. 5953, vr. 22)





rak yerini (konağı) katetmektedir. Konaklar bir yıldız grubuna karşılık gelir ve bunların her biri tekabül ettikleri yıldız gruplarının isimleriyle anılır (bk. AY).

Kadîm zamanlarda bilinen yedi gezegen şunlardır: Ay (kamer, sipihr, neyyir-i asgar, peyk-i felek), Merkür (Utârid, debîr-i felek, debîr-i âsmân, münş-i çarh, el-kâtib, tîr), Venüs (Zühre, sa'd-i asgar, kervan kıran, çoban yıldızı, kevkeb-i seher, kevkeb-i işâ, nâhide), güneş (şems, âftâb, hûşîd, mihr, hûr, neyyir-i a'zam), Mars (Merih, mirrîh, nahs-ı asgar, cellâd-ı felek, behrâm, el-ahmer), Jüpiter (Müşteri, hürmüz, erendiz, sakit, sa'd-ı ekber, sa'd-ı uz mâ, pâsbân-ı târûm, el-mukâtil, sekendiz). Eski Yunanlılar gezegenleri tanrılarla özdeşleştirdiklerinden gezegenlerin adları bu tanrılara bağlanır. Teleskopun icadıyla XVIII. yüzyıldan sonra keşfedilen Uranüs ve Neptün'ün, zamanımızda gezegen listesinden çıkarılan Plüton'un adı da Yunan ve Roma tanrılarının adlarından esinlenerek konmuştur. Arapça'da gezegenleri ifade etmek için farklı kelimeler kullanılmıştır. Sadece beş gezegen (Merkür, Venüs, Mars, Jüpiter ve Satürn) "el-mütehâyire" ve bu gezegenlerle birlikte güneşi ve ayı da kapsayan tamamı "es-seyyâre" diye anılmıştır. Bunlardan başka gezegenler için "el-kevâkibü'l-câriye / el-kevâkibü'l-mütehârrike" kelimeleri de kullanılmıştır.

**Yıldızların Sınıflandırılması. a) Parlaklıklarına Göre.** Eski astronomide çıplak gözle görülebilen yıldızlar parlaklıklarına (kadirlerine) göre tasnif edilmekteydi. Buna göre yıldızlar en parlakları olan birinci kadirlerden ve en sönükleri olan altıncı kadirlerden hareketle altı kadir ayrılmıştır. Teleskopun bulunması ve astronomi araçlarının gelişmesiyle birlikte kadir sınıfı yirmi bire ulaşmıştır. Kadirler arasındaki oran 2,512 olup birinci kadirdeki bir yıldızın parlaklığı ikinci kadirdeki yıldızın parlaklığının 2,512 katıdır. Günümüzde gözlemlerin teleskopa, teleskopa takılan fotoğraf makineleriyle veya diğer araçlarla yapılmasından dolayı kadir değerlerinde farklılıklar meydana gelmekte, bu farklılıkları önlemek amacıyla görsel kadirler, fotoğrafik kadirler gibi sınıflamalar yapılmaktadır. Batlamyus, *Almagest*'teki yıldız katalogunda (s. 236-246, 250-257) 1022 adet yıldızın enlem ve boylamını vermiştir. Bu yıldızlardan on beşi birinci, kırk beşi ikinci, 208'i üçüncü, 474'ü dördüncü, 217'si beşinci ve altmış üçü altıncı kadirde. Dokuz yıldız sönüktür, beş tanesi de bulutsudur (nebula). Göğün birinci kadir

olan en büyük yıldızları şunlardır: 1. Âhîrû'n-nehr. Irmak takımyıldızının sonundaki yıldız (a Eridani); boylamı Koç 1/60, enlemi güney 53 1/20. 2. ed-Deberân (a Tauri). Boğa'nın gözünde Hyades'in parlak kırmızı yıldızı; boylamı Boğa 12 2/30, enlemi güney 5 1/60. 3. Ayyûk (a Auriga). Capella olarak adlandırılan arabacının sol dizindeki yıldız; boylamı Boğa 250, enlemi kuzey 22 1/20. 4. Riclül'-cebbâr. Kova ile ortak olan, İkiizler'in sol ayağındaki parlak yıldız (b Orion); boylamı Boğa 19 5/60, enlemi güney 31 1/20. 5. İkiizler'in sağ dizindeki kırmızı parlak yıldız (c Orion); boylamı İkiizler 20, enlemi güney 170. 6. eş-Şî'râ el-Yemâniyye (el-Âbûr; a Canis Major). Köpek adı verilen, Köpek'in yüzündeki kırmızı parlak yıldız; boylamı İkiizler 17 2/30, enlemi güney 39 1/60. 7. Süheyl (a Carinae). Canopus diye anılan ve seren direğinin (oars) batısında kalan iki yıldızdan biri; boylamı İkiizler 17 1/60, enlemi güney 750. 8. eş-Şî'râ eş-Şâmiyye (el-Gumeydâ; a Canis Minor). Procyon olarak adlandırılan arkadaki parlak yıldız; boylamı İkiizler 29 1/60, enlemi güney 16 1/60. 9. Kalbû'l-esed (a Leonis). Regulus denilen Aslan'ın kalbindeki yıldız; boylamı Aslan 2 1/20, enlemi kuzey 1/60. 10. Zenebû'l-esed. Aslan'ın kuyruğu (es-Sarke; b Leonis). Aslan'ın kuyruğunun ucundaki yıldız; boylamı Aslan 24 1/20, enlemi kuzey 11 5/60. 11. es-Simâkû'l-a'zel (a Virgo). Spica adı verilen sol eldeki yıldız; boylamı Başak 26 2/30, enlemi güney 20. 12. es-Simâkû'r-râmiḥ (a Boötis). Saban süren adamın ayakları arasında bulunan ve Arcturus olarak adlandırılan parlak yıldız; boylamı Başak 270, enlemi kuzey 31 1/20. 13. Riclül'-Kantûr. Kantûris'in sağ ayağındaki yıldız (a Centauri). Centaur'un sağ ayağının ucundaki yıldız; boylamı Akrep 8 1/30, enlemi güney 41 1/60. 14. en-Nesrû'l-vâkı' (a Lyr). Lyre adı verilen parlak yıldız; boylamı Yay 17 1/30, enlemi kuzey 620. 15. eş-Şevle (u Scorpio). Balık'ın güney ağzında bulunan Kova'nın sonundaki yıldız; boylamı Kova 70, enlemi güney 20 1/30.

**b) Sıcaklıklarına ve Renklerine Göre.** XIX. yüzyılda yapılan çalışmalar yıldızların nelerden meydana geldiği sorusunu gündeme getirmiş ve astrofizik adıyla yeni bir alan ortaya çıkmış, bu da spektral analiz doğmasıyla mümkün olmuştur. Spektral analiz, bir gök cisminin yaydığı ışığın spektroskop denilen aletten geçirilerek kimyasal yapısı hakkında bilgi edinilmesidir. Konu üzerinde ilk defa çalışan Newton güneşten gelen ışığı bir prizmadan geçirdiğinde renklere ayrıldığını görmüş ve be-

yaz ışığın gerçekte yedi ana renkten oluştuğunu bulmuştur. Bu yöntemle yıldızlardan ışınların spektrumlarının alınması ve bu ışınların kimyasal analizi XIX. yüzyılın ilk çeyreğinde gelişmiş, yıldızların kimyasal yapısı hakkında ayrıntılı bilgiler edinilebileceği anlaşılmıştır. Daha sonra yıldızların buna göre sınıflandırılması düşüncesi doğmuştur. Böyle bir sınıflamayı ilk defa Angelo Secchi (ö. 1878) önermiş ve Secchi, yaptığı spektral analizlerin sonucunda bütün yıldızların dört ana grupta toplanabileceğini göstermiştir. 1890 yılında Harvard Koleji Gözlemevi tarafından yayımlanan katalogda Secchi'nin tasnifi aynen alınmış ve buna iki yeni grup ilâve edilerek B, A, F, G, K, M harfleri kullanılmıştır. Bu sayede sınıflamanın çok karışık ve zor olduğu astronomi bilimi açıklığa kavuşmuş, yıldızların doğuşu ve gelişimi hakkındaki bilgilere ulaşılması daha kolay hale gelmiştir.

**Yıldızların Hayatı.** XIX. yüzyılda astrofizik alanındaki gelişmeler sonucunda yıldızların iç yapılarına ilişkin bilgilerde önemli bir ilerleme sağlanmış, XX. yüzyılda yıldızların doğup büyüdüğü ve öldüğü anlaşılmıştır. Günümüzde yapılan araştırmalar yıldızların gelişiminin kütlesine bağlı olduğunu göstermiştir. Bir yıldızın teşekkülü büyük miktarda gazın kütsel çekim kuvvetiyle kendi üzerine çökmesiyle başlar. Bu gaz çoğunlukla hidrojendir. Gaz kütlesi büzüşür, atomlar sıkışır, büyük hızla birbirine çarpıp ve oluşan kütle giderek ısınmaya başlar. Sonunda hidrojen atomları çarpışır ve helyum atomları meydana gelmeye başlar. Reaksiyon neticesinde salınan ısı yıldızın parlaklık verir, bu ısı sonucunda gazın basıncı artar; çekim kuvveti dengelenir ve gazın büzüşmesi durur. Yıldız bu kararlı durumda uzun süre kalır. Giderek yakıtını tüketip soğur ve tekrar büzüşür. Bu durumda yıldız ya patlar ya da ışığın kaçamayacağı bir kütle haline gelir.

**İslâm Astronomi Literatüründe Yıldızlar.** İslâm öncesi Arap toplumunda yaygın olan, yıldızların konum ve hareketlerinden iklim ve hava şartları hakkında çıkarımlarda bulunmayı konu edinen ilm-i envâ' (tabii astroloji) ile bunların oluş ve bozuluş (kevn ve fesâd) âleminde yol açtığı değişimleri önceden görmeyi, geçmiş, şimdiki ve gelecek zamanla ilgili haber vermeyi, insanın kaderi üzerine kehanette bulunmayı konu alan ilm-i ahkâm-ı nücûm (ahkâm astrolojisi; bk. İLM-i AHKÂM-ı NÜCÛM) bir taraftan varlığını sürdürürken diğer taraftan İslâm'ın yayılışı, eski Yunan ve Hint kaynaklarının, özellikle de Batlam-

yus'un *Almagest*'inin tercümesiyle birlikte matematiksel astronomi (ilm-i hey'et, ilm-i felek) büyük gelişme göstermiştir. Böylece daha erken dönemlerden itibaren yıldızların yapısı, sayıları, büyüklükleri, hareketleri, birbirine uzaklıkları ve burçlar hususunda deney ve gözlemlere dayalı bilgiler edinilmiştir. Bunlardan çıkan sonuçlar astronomik cetveller ve takvimlerin düzenlenmesi, tarihlerin tesbiti gibi alanlarda kullanılmış, bu alanda yeni aletler icat edilmiş, çeşitli eserler kaleme alınmış, bu birikim daha sonra Batı dillerine çevrilererek Batı'daki yeni bilimsel çalışmaların ortaya çıkmasına vesile olmuştur (bk. İLM-i FELEK).

Müslüman bilginlerin astronomi alanında kaleme aldıkları, önemli bir kısmı yıldızlara dair çok sayıda eser arasında özellikle Muhammed b. Mûsâ el-Hârizmî'nin (ö. 232/847'den sonra) yedi gezegenin hareketleriyle ilgili cetveller ve denklem tablolarının da yer aldığı *Zicü's-Sind-Hind*'i (*Zicü'l-Hârizmî*) İslâm dünyasında geniş bir uygulama alanı bulmuş ve XII. yüzyılda Latince'ye tercüme edilmiştir. Hârizmî'nin bu eserinde de şerheden Ahmed b. Muhammed el-Fergânî, XII. yüzyılda iki ayrı Latince çevirisi, XIII. yüzyılda bir İbrânicce tercümesi yapılan ve Batı dünyasında büyük üne sahip olan *Cevâmî'u 'ilmi'n-nücûm ve uşûlü'l-harekâti's-semâviyye* adlı eserindeki otuz bölümün önemli bir kısmını sabit yıldızlar ve gezegenlerin adları, sınıflandırılması, büyüklükleri, hareketleri, yerden uzaklıkları gibi konulara ayırmıştır. Bu arada Habeş el-Hâsib'in *ez-Zicü'l-mümtehan*'i ile daha sonra kaleme alınan ve farklı bölgelerdeki gözlemleri de yansıtan çeşitli zicler arasında, astronomi tarihinde yeni buluşlar ortaya koyan Bettâni'nin (ö. 317/929) Latince ve İspanyolca'ya çevrilen *Kitâbü'z-Zic'i*, Ebü'l-Hasan İbn Yûnus'un *ez-Zicü'l-hâkimî'si*, Bîrûnî'nin *el-Kânûnü'l-Mes'ûdî'si*, İbnü'z-Zerkâle'nin Arapça aslı kayıp olan ve iki Latince tercümesi günümüze ulaşan *Tuleytula Zic'i*'ni anmak gerekir. Harakî, *Münteha'l-idrâk fî tekâsîmi'l-eflâk* adlı eserinin ilk bölümünü gök cisimlerinin yapısı ve hareketlerine tahsis etmiştir. XII. yüzyıldan itibaren İbn Bâcce, Câbir b. Eflah, İbn Tufeyl ve Bitrûcî gibi Endülüslü düşünür ve bilginler vasıtasıyla İslâm dünyasında artık Batlamyus'un gökküre ve gezegenlerle ilgili hipotezleri terkedilmeye başlanmış, bu bilginlerin Latince ve İbrânicce'ye çevrilen eserleri Rönesans döneminde Batlamyus'u eleştirenlere de ilham kaynağı olmuştur. Merâğa Rasathânesi'

ni kuran Nasîrüddîn-i Tûsî (ö. 672/1274) burada birçok astronomi aleti icat etmiş, *Zic-i İlhânî'sinde* Batlamyus'un yer merkezli sistemine esaslı eleştiriler yönelmiş ve Copernicus sistemine giden yolu açmıştır. Nasîrüddîn-i Tûsî'nin öğrencisi olup Merâğa Rasathânesi'nde onunla birlikte çalışan Kutbüddîn-i Şîrâzî yazdığı çeşitli eserlerle bu sahaya önemli katkılar sağlamış, bilhassa İbnü'l-Heyssem'den sonra ihmal edilen optik alanında yeni bakış açısı getirmiş, hocası Tûsî'nin Batlamyus'unkinden önemli farklılıklar içeren gezegen modelini daha da geliştirmiş, talebesi Kemâleddin el-Fârisî optik sahasındaki bu birikimi daha ileri noktalara götürerek adını duyurmuştur. İslâm astronomisinin en büyük simalarından biri olan İbnü's-Şâtîr (ö. 777/1375), önceleri Batlamyus'un gezegen modellerini esas alırken daha sonra Merâğa geleneğinin tekniklerini ve yeni gezegen modellerini başarıyla uygulayarak Batlamyus'un teorisinde köklü değişikliklere gitmiş, *ez-Zicü'l-cedîd*, *Ta'îku'l-ersâd* ve *Nihâyetü's-sûl* gibi eserlerinde geliştirdiği yeni gezegen teorisine Copernicus'ten bir asır önce onun ortaya koyduğu sonuçlara ulaşmıştır. Semerkant Rasathânesi'ni kuran Uluğ Bey (ö. 853/1449) bu gözlemevinde önemli araştırmalar gerçekleştirmiş, Tûsî'nin *Zic-i İlhânî'sindeki* ölçüm hatalarını düzelterek hazırladığı, kendisini Doğu ve Batı'da üne kavuşturan *Zic-i Uluğ Bey*'in üçüncü kitabını yıldızlar ve gezegenlere ayırmış, burada ele aldığı kırk sekiz yıldız takımında bulunan 1018 yıldızın ekliptik koordinatlarını vermiştir. *Zic-i Uluğ Bey*'in diğer bazı bölümleri yanında bu bölümü de XVII. yüzyılda Latince'ye çevrilerek yayımlanmış, Greenwich Gözlemevi'nin kurucusu Flamsteed, sabit yıldızlar katalogunu hazırlarken Batlamyus ve T. Brahe'in yanı sıra Uluğ Bey'in katalogundan da faydalanmış, onun hazırladığı bu katalogu Newton da kullanmıştır.

Yıldız ve gezegenlerin genel astronomi eserleri içinde ele alınması yanında bu konuyla ilgili müstakil çalışmalar da yapılmıştır. İlk dönem astronom ve astrologlarından Ebü Ma'sher el-Belhî (ö. 272/886) XII. yüzyıldan itibaren Latince, İbrânicce, Almanca ve İngilizce'ye çevrilen *el-Medhalü'l-kebir ilâ 'ilmi aḥkâmî'n-nücûm* adlı eserinde sabit yıldızlar, burçlar, gezegenler, bunların sayıları, birbirleriyle bağıntıları, astrolojik etkileri gibi konuları incelemiş, Latince'ye çevrilen *Kitâbü'l-Kırânât*'inde aynı boyulam üzerinde buluşan gezegenlerin durumunu ele almıştır. Belhî, ayrıca *Kitâbü Mizâcâtî'l-kevâkib*, *Kitâbü'l-İhtiyârât 'alâ menâzili'l-kamer* ve *Kitâbü'l-Evkât 'alâ işnâ 'aşeriyeti'l-kevâkib* adlı eserleri yazmıştır. Matematikçi ve astronom Ebü Ca'fer el-Hâzîn, Bîrûnî ve Harakî'nin eserlerinde adı geçen *Kitâbü'l-Eb'âd ve'l-ecrâm*'ında yıldızlar arasındaki uzaklıkları vermiştir. Bazı araştırmacıların modern çağa tesir eden üç büyük astronomi bilgininden biri kabul ettiği Abdurrahman es-Sûfî (ö. 376/986), Batlamyus'tan sonra sabit yıldızların incelenmesi konusunda önemli rol oynamış, çeşitli Doğu ve Batı dillerine tercüme edilen *Kitâbü Şuveri'l-kevâkibi's-şâbite* adlı eserinde onun *Almagest*'te zikrettiği kırk sekiz takımyıldızındaki yıldızları inceleyip tanıtmış, büyüklükleri, konumları ve renkleriyle ilgili görüşlerini belirterek yıldız isimlerinin Arapça karşılıklarını vermiştir; bu isimler daha sonra İslâm ve Batı astronomi bilginlerince kullanılmış, bunlardan doksan dördü modern astronomi literatürüne girmiştir. Nitekim ayın bir kraterine de onun adı verilmiştir. Özellikle optik alanında otorite olan fizik, matematik ve astronomi bilgini İbnü'l-Heyssem *Risâle fi rûyeti'l-kevâkib*, *Maḳâle fi hey'eti hareketi külli vâhidin mine'l-kevâkibi's-seb'a*, *Maḳâle fi edvâ'i'l-kevâkib*, *Maḳâle fi çavâ'i'l-kamer*, *Maḳâle fi'l-eşeri'llezî fi'l-kamer* adlı çalışmalarında

Abdurrahman es-Sûfî'nin *Kitâbü Şuveri'l-kevâkibi's-şâbite* adlı eserinde Kartal (en-Nesrî'l-tâir) ve Ejderha (et-Tinnîn) takımyıldızlarına ait çizimler (Süleymaniye Ktp., Fâtih, nr. 3422)





YILDIZ

gezegenleri ve ayı incelemiştir. İbnü'z-Zerkâle, literatürde İspanyollar'ın verdiği *Suma referente al movimiento* adıyla tanınan, ancak aslı kayıp olan eserinde, yıldızlara nisbetle güneş apojesinin hareketini güneşin tâdil merkezinin yüzyıllık bir değişimi olarak açıklaması astronomi ilmine önemli katkı sağlayan bir keşiftir. Batlamyus astronomisine büyük darbe vuran bu teorinin daha sonra Copernicus tarafından kullanıldığı, aynı teorinin Horacius tarafından aya uygulandığı, Newton ve Halley tarafından da modern astronomiye uyarlanacak biçimde geliştirildiği belirtilmektedir. İbnü'z-Zerkâle'nin İbrânic tercümesiyle günümüze ulaşan ve literatürde İspanyollar'ın verdiği *Tradato relative al movimiento de las estrellas fijas* adıyla bilinen eseri de sabit yıldızlar feleğinin hareketiyle ilgilidir. Meşhur matematikçi ve astronomi bilgini İbnü'l-Bennâ el-Merrâkûşî (ö. 721/1321), *Minhâcû't-tâlib li-ta'dili'l-kevâkib* ve *el-Yesâre fi ta'dili'l-kevâkibi's-seyyâre* adlı eserlerinde yıldızların hareketlerini incelemiştir. Uluğ Bey'in zicinin hazırlanmasına önemli katkılar yapan Gıyâseddîn-i Kâşî ise biri gezegenlerin ekliptik enlem ve boylamlarını, yeryüzüne uzaklıklarını, konumlarını ve geriye dönüşlerini hesaplamak, diğeri ara değeri bulma (lineer enterpolasyon) işleminde kullanılmak üzere iki önemli alet geliştirmiştir.

Yıldızlar konusunda yazılan birçok eser arasında şu çalışmalar da anılabilir: Yahyâ b. Gâlib el-Hayyât, *Kitâbü'l-Mesa'il el-müstedelli 'aleyhâ mine'l-büyûti'l-işney 'aşer ve'l-kevâkibi's-seb'a*; Ali b. Ahmed el-Belhî, *Kitâbü'l-Medhal fi 'ilmi'n-nücûm* (*Kitâbü'l-Medhal fi'l-aşkâmi'l-felekiyye*); Kabîsî, *Risâle fi'l-eb'âd ve'l-ecrâmi's-semâviyye bi'l-burhân*; Ebû Sehl el-Kühî, *Risâle fi ma'rifeti mikdâri'l-bu'd min merkezi'l-arz ve mekânî'l-kevâkib ellezî yenkazzu bi'l-leyl*; Ebû Saîd es-Sicîzî, *Kitâbü'l-Hulûli'l-kevâkibe'l-bürûce'l-işney 'aşer*; Saîd el-Endelüsî, *İşlâhu harekâti'n-nücûm ve hatâ'i'r-râşidîn*; İbnü'l-Gurbâlî, *Kitâbü'l-Envâ' ve'l-ezmine ve ma'rifeti a'yâni'l-kevâkib*; Ebü'l-Berekât el-Bağdâdî, *Risâle fi sebebi zuhûri'l-kevâkibi leylen ve hatâ'ihâ nehâren*; İbn Ebü's-Şükr, *el-Aşkâm 'alâ kırânâti'l-kevâkib fi'l-burûci'l-işnâ 'aşer*, ed-Delâlat 'ale'l-ittisâ-lât ve kırânâti'l-kevâkib fi'l-burûci'l-işnâ 'aşer, *Muqaddimât tete'allak bi-harekâti'l-kevâkib*; Muhammed b. Eşref es-Semerkindî, *A'mâl-i Takvîm-i Kevâkib-i Şâbite*; Çağmîni, *Quva'l-kevâkib*

ve *za'fuhâ*; Muhammed b. Ebü'l-Hayr, *el-Menhelü's-şâkib fi tahkiki'l-kevâkib*, *Tahrîrül-menâzili'l-kameriyye ve envâ'ihâ ve tulû'i'l-kevâkibi's-sâbite bi'l-fecr*; Rıdvân el-Felekî, *Esne'l-mevâhib li-takvîmi'l-kevâkib*, *Kırânü'l-'ulviyyîn Zühâl ve'l-Müşteri bi-vasati'l-mesir*; İbnü'l-Mecdî, *el-Menhelü'l-'azbi'z-zülâl fi takvîmi'l-kevâkib ve rü'yeti'l-hilâl*, *Mecmû'u ma'hûlûlât fi 'ilmi'n-nücûm*.

## BİBLİYOGRAFYA :

*Müsned*, II, 362, 421; IV, 117, 399; VI, 397; Aristoteles [Aristo], *Metafizik* (trc. Ahmet Arslan), İzmir 1985-93, I-II; a.m.f., *Gökyüzü Üzerine* (trc. Saffet Babür), Ankara 1997; Ptolemy (Batlamyus), *Almagest* (trc. R. C. Taliäferro, *Great Books of Western World* [ed. R. M. Hutchins], XVI içinde), Chicago 1952, s. 234-258; Fergâni, *Astronominin Özeti ve Göğün Hareketlerinin Esasları* (trc. ve nşr. Yavuz Unat), Harvard 1998; Bettânî, *Al-Batânî sive Albatenii Opus Astronomicum* (trc. ve nşr. C. A. Nallino), Roma 1899-1907, I-III; Bîrûni, *Kitâbü't-Tefhim li-evâ'ili şinâ'ati't-tencim: The Book of Instruction in the Elements of the Art of Astrology* (trc. ve nşr. R. R. Wright v.dğr.), London 1934; Nasîrüddîn-i Tûsî, *Muhtasar fi İlm et-Tencim ve Ma'rifet et-Takvim: Risâle-i Si Fasl* (trc. Ahmed-i Dâî, s.nşr. Tahir Nejat Gencan – M. Dizer), İstanbul 1984; N. Copernicus, *On the Revolutions of the Heavenly Spheres* (trc. C. G. Wallis, *Great Books of Western World* [ed. R. M. Hutchins], XVI içinde), Chicago 1952; Sâlih Zekî, *Yeni Kozmografiya*, İstanbul 1331; a.m.f., *Âsâr-ı Bâkiye: Ortaçağ İslâm Dünyası'nda Trigonometri* (haz. Remzi Demir – Yavuz Unat), Ankara 2003, I; Ali Yar, *Kozmografiya*, İstanbul 1933; Seyyed Hossein Nasr, *An Introduction to Islamic Cosmological Doctrines*, Cambridge 1964; Sezgin, *GAS*, V, bk. İndeks; a.m.f., *İslam Uygurluğunda Astronomi, Coğrafya ve Denizcilik*, İstanbul 2009, s. 12-173; Aydın Sayılı, *Mısırlılarda ve Mezopotamyalılarda Matematik, Astronomi ve Tıp*, Ankara 1982; Yahyâ Abdülemîr Şâmî, *en-Nücûm fi's-şî'rî'l-Arabî el-kadîm*, Beyrut 1402/1982; Yavuz Unat, *İlkçağlardan Günümüze Astronomi Tarihi*, Ankara 2001; a.m.f., "Eski Astronomi Metinlerinde Karşılaşılan Astronomi Terimlerine İlişkin Bir Sözlük Denemesi", *AÜ Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi: OTAM*, sy. 11, Ankara 2001, s. 633-696; *İslam Bilim Tarihi I: Astronomi* (ed. Rüşdi Raşid, trc. Habip Türker – Cemile İpar), İstanbul 2006, tür.yer.; Mustafa Pultar, *Yıldız Adları Sözlüğü*, İstanbul 2007; P. Kunitzsch, "al-Nudjûm", *El'* (İng.), VIII, 97-105.



YAVUZ UNAT

## YILDIZ, Fahrettin

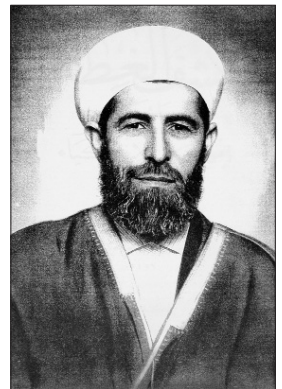
(1910-1972)

Arap dili ve din âlimi, mutasavvîf.

Mardin'in Midyat ilçesine bağlı Arnas köyünde doğdu. Babası fahrî imamlık yapan Molla Abdullah Arnâsî'dir. Nesepleri Hz. Hüseyin'e dayandığı için ailesi seyyid olarak bilinir. Yörede saygın bir âlim olan Molla Abdülvehhab Derizbinî de bu aileye men-

suptur. Fahrettin Efendi tahsil hayatına nisbeten geç başladı. Batman-Beşiri bölgesinde müderrislik yapan Molla Hasan Tilmizî'den ve bölgedeki diğer âlimlerden ders okudu. İlim ve tasavvuf icâzetini, Cizre'de Şeyh Seyda İakabiyla tanınan Nakşibendî-Hâlidî Şeyhi Muhammed Said Efendi'den aldı ve bu tarikat onun hilâfeti sebebiyle Şeyh Fahrettin Tarikatı diye anılmaya başlandı. Düzenli bir medrese öğrenimi görmemekle birlikte güçlü hâfızası ve ders okutması sayesinde bu eksikliği gidermeyi başardı. Yakınları ve ders arkadaşlarının anlattığına göre bir metni sadece bir defa okumak suretiyle ezberleyebiliyordu. Gençlik yıllarında Batman'ın yakınındaki Basork köyünde ders vermeye başladı. Daha sonra Batman'ın merkezine taşınıp tedsîsata burada devam etti ve birçok öğrenci yetiştirdi. Hocası Şeyh Seyda zaman zaman onu çağırıp kendi medresesinde ders verdi. İmam-Hatip Okulu sınavlarını dışarıdan verip bir ara Batman Ulucamii'nde imam-hatiplik ve vâzlik yaptı; ancak bir süre sonra Şeyh Seyda'nın isteği üzerine resmî görevinden ayrıldı. Fahrettin Efendi halkın fikhî meselelere dair sorularına cevap veriyor ve aşiretler arasında meydana gelen ihtilâfların giderilmesinde gayret gösteriyordu. Eserlerinden etkilendiği Said Nursi ile de mektuplaşıyordu. İlçede Hacı Şirin Camii'nde ders ve irşad faaliyetlerine devam ederken 1 Şubat 1972'de vefat etti ve Batman'ın Korik köyünde defnedildi.

Eserleri. Şeyh Fahrettin, Arapça telif eserlerin yanı sıra bazı klasik kitaplara hâşiyeler yazmış, eserlerinde sade ve anlaşılır bir dil kullanmaya özen göstermiştir. Çoğu hayattayken basılan eserleri arasında şunlar zikredilebilir: 1. *İsâgüci*. Mantıkta *İsâgüci* geleneğinde yazılan eserlerin hâşiyesi türünde bir risâle olup M. Nezir el-Halîlî et-Türî'nin tashihiyle basılmıştır (Dımaşk 1382/1963; İstanbul 2008). 2. *Risâletü'l-vaz'*. Eserde Adudüddin el-İcî-

Fahrettin  
Yıldız