

ıyla başlayan şarkıları; 2. şekil (hicaz-kârî) için Hacı Ârif Bey'in curcuna usulünde, "Düşer mi şânına ey şeh-i hûban" ve aksak usulünde, "Kanlar döküyor derdin ile dîde-i giryan" mısralarıyla başlayan şarkıları ile Hristaki Efendi'nin aksak usulünde, "Gidelim Göksu'ya bir âlem-i âb eyleyelim" mısrayla başlayan şarkısı verilebilir. 3. şekil (arazbarlı) için de yine Hacı Ârif Bey'in curcuna usulünde, "Send e aceb uşşâka eziyyet mi çoğaldı" ve semâi usulünde, "Bâis figân u nâleme aşk ibtilâsıdır" mısralarıyla başlayan şarkılarıyla Rahmi Bey'in ağır aksak usulünde, "Söyle ey mutrib-nâzende edâ" mısrayla başlayan şarkısı; 4. şekil için Hacı Kirâmî Efendi'nin devr-i kebîr usulünde, "Sanmayın mâziyi der-hâtir ederken ağlarım" mısrayıla başlayan bestesi; Gavsî Baykara'nın curcuna usulünde, "Gönül âteşlere yandı" ve Suphî Ziya Özbekkan'ın aynı usulde, "Bir gamlı hazânın seherinde / İsrâra ne hâcet yine bülbül" mısralarıyla başlayan şarkıları bu makamın en güzel örneklerindedir.

BİBLİYOGRAFYA :

Subhi Ezgi, *Nazarî-Amelî Türk Musikisi*, İstanbul 1933, I, 262-263; IV, 264-266; Özkan, *TMNU*, s. 220-232; H. Sadeddin Arel, *Türk Müsikisi Nazariyatı Dersleri*, Ankara 1991, s. 332, 338.



İSMAİL HAKKI ÖZKAN

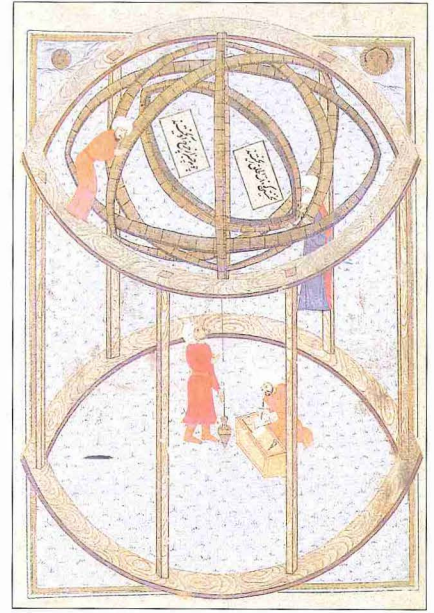
KÜRE (الكورة)

İslâm matematikçilerinin küreye ilişkin tanımlamaları farklılık gösterse de öz ve içerik bakımından aynı anlama gelir. Meselâ Hârizmî'ye göre küre, bir nokta kabul edilen merkezden çevreye çıkan eşit boydaki çizgilerin belirlediği yuvarlak cisimdir (*Mefâtihu'l-ʿulûm*, s. 232). Bîrûnî küre için, "Tek bir yüzeyle sınırlanmış yuvarlak bir cisimdir ve yüzeyinden merkezine ulaşan bütün çizgiler birbirine eşittir" der (*Kitâbü't-Tefhîm*, s. 19). Ali Kuşçu, "Küre yuvarlak bir yüzeyin çevrelediği üç boyutlu bir cisimdir. Yüzey onun çevresidir ve içindeki bir noktadan buraya kadar uzanan doğruların tamamı aynı boydadır; bu noktada kürenin merkezi, çizgiler de yarıçaplarıdır. Merkezden geçip iki tarafta çevreye uzanan doğru ise kürenin çapıdır. Eğer küre bu çap üzerinde döndürülürse çap kürenin eksenî, iki ucu da kutupları olur" şeklinde küreyi bütün ele-

manlarıyla tarif eder (*er-Risâletü'l-fethiyye*, vr. 5^{a-b}).

İslâm matematikçilerinin bu konuda Öklid ve Archimedes'i izledikleri bilinmektedir. Ayrıca kürenin vasıflarıyla ve astronomi biliminin temellerini oluşturan küresel üçgenlere (bir küre üzerinde birbirini kesen üç büyük çember arasında kalan yüzey parçalarından her biri) dair teoremlerle de ilgilenmişler ve bu konularda Menelaos'la Batlamyus'un çalışmalarını hareket noktası olarak almışlardır (bk. HENDESE). Astronomide de gökyüzü, merkezinde yerin (dünya), dolayısıyla gözlemcinin bulunduğu bir küre olarak kabul ediliyor ve gezegenlerin hareketleri gözlemciye göre veriliyordu; ayrıca gökküre bütün gök cisimlerini çevrelemekteydi (bk. ÂLEM; FELEK; SEMÂ). Bu konudaki en eski Arapça eser Kustâ b. Lûkâ'nındır ve Latince ile İspanyolca'ya da çevrilmiştir.

Gökküre tasavvuruna göre küre şeklinde bazı aletler yapılmış ve gök cisimleri bunlar üzerinde gösterilmiştir. Bîrûnî, ilk defa Hipparchus ve Batlamyus tarafından kullanılan bu kürelerin yapımları ve kusurları hakkında ayrıntılı bilgi vermektedir. Üç veya dört ayak üzerindeki bir halkaya tesbit edilen "semavî küre" burçları gösterir. "el-Küre zâtü'l-kürsi" denilen alet gök hareketlerini izlemeye yarar. Bu alette ufku temsil eden bir halka bulunmakta ve bu halkanın karşılıklı iki deliğine, alt kısımdaki yiv içerisinde hareket edecek şekilde boylam dairesini temsil eden bir çember yerleştirilmekteydi. Küre ise boylam çemberinin karşılıklı iki deliği arasındaki bir eksen üzerinde dönmekteydi. Ufuk ve boylam çemberleri bölümlendirilmişti ve taksimatlı bir kadran yardımıyla çeşitli astronomik ölçümler yapılabiliyordu. Ufuk ve boylam çemberine, gök çemberine tekkabül eden birtakım halkalar eklenerek "küre-i mücesseme (zâtü'l-halak [halkalı araç])" elde ediliyordu. İlk tasvirî "usturlâp" adı altında Batlamyus'un *eI-Mecisti*'sinde verilen bu alet, gök cisimlerinin gökküre üzerindeki enlem ve boylamlarının bulunmasında kullanılmış ve yüz yıllarca gözlemevlerinin başlıca aleti olmuştur. Aletin en gelişmiş örneğini, XVI. yüzyıl Osmanlı döneminin en önemli astronomu olan Takîyüddin er-Râsîd yapmış ve kullanmıştır. Halkalarının çapları 4 metreden fazla olan ve "ufuk" adı verilen bir kaide üzerine yerleştirilen bu



Astronomların XVI. yüzyılda Galata Rasathânesi'nde küreler üzerindeki çalışmalarını gösteren bir minyatür (İÜ Ktp., FY, nr. 1404, vr. 56^b)

halkalı araç kaidesiyle birlikte altı sütun üzerine konulmuştu, bu sütunlar da başka bir kaide üzerinde duruyordu. Buna benzer bir kaide XVI. yüzyıl Avrupa'sında da mevcuttu (Tekeli, *Nasirüddin*, s. 342).

Astronomların kullandığı küresel aletlerden başka coğrafyacılar "küretü'l-arz" (yer küresi) denilen, üzerine dünya haritası çizilmiş ve bir eksen etrafında dönen küreyi, optikçiler de "küretü'l-muhrika" (yakan küre) denilen içi su dolu cam veya masif kristal küreyi kullanmışlardır.

BİBLİYOGRAFYA :

Muhammed b. Ahmed el-Hârizmî, *Mefâtihu'l-ʿulûm* (nşr. İbrâhim el-Ebyârî), Beyrut 1409/1989, s. 232; Bîrûnî, *Kitâbü't-Tefhîm li-evâʿili şinâʿati't-tencim*, Oxford 1923, s. 19, 43; Ali Kuşçu, *er-Risâletü'l-fethiyye*, Süleymaniye Ktp., Ayasofya, nr. 2733, vr. 5^{a-b}, 6^{a-9}; Sâlih Zeki, *Âsâr-ı Bâkîyye*, İstanbul 1329/1911, I, 17-20; Sevim Tekeli, *Nasirüddin, Takîyüddin ve Tycho Brahe'nin Rasat Aletlerinin Mukayesesi*, Ankara 1958, s. 342; a.mlf. v.dğr., *Bilim Tarihine Giriş*, Ankara 1999, s. 104-105; a.mlf., "İstanbul Rasathanesinin Araçları", *Araştırma*, XI, Ankara 1979, s. 32; Yavuz Unat, "Osmanlı Astronomisine Genel Bir Bakış", *Osmanlı*, Ankara 1999, VIII, 411-420; a.mlf., "Osmanlı Teknolojisine Genel Bir Bakış", a.e., VIII, 637-654; E. Wiedemann, "Küre", *İA*, VI, 1086-1087.



YAVUZ UNAT