



T.C.

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

TOPLUMSAL DUYARLILIK PROJELERİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

“Erzurum'daki Tarihi Yapılarda Astronominin İzleri”

Proje Kodu: 605B1D9D05148

SONUÇ RAPORU

Proje Yürütücüsü:

Arş. Gör. Ahmet POLATOĞLU

Fen Fakültesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri Bölümü

Araştırmacılar:

Arş. Gör. Hüseyin ER

Ağustos 2021

ERZURUM

İÇİNDEKİLER

Önsöz	3
Özet	4
Abstract	4
1. Giriş.....	5
2. Tarihi Yapılarda Bulunabilecek Astronomik Öğeler	5
3. İncelenen Yapılar	5
4. Sonuç ve Değerlendirme	9
Teşekkür	9
Kaynakça.....	9

Önsöz

Astronomi son yıllarda ülkemizde son derece ilgi duyulan bir alan haline gelmiştir. Oysa tarih boyunca Anadolu'da İlm-i Nücum denilen astronomi ile ilgili sürekli çalışmalar ve gözlemler yapılmıştır. Bu çalışmalar öyle ileri boyutlara ulaşmıştır ki astronomi mimariye dahi yansımıştır. Bu proje ile Erzurum ilimizin merkezinde yer alan tarihi yapılarda ne gibi astronomi temaları bulunduğu araştırılmış ve belgelenmiştir. Bu çalışmanın başka şehirlerdeki yapıların incelenmesi noktasında bir başlangıç olacağını umar, faydalı olmasını temenni ederiz.

Ahmet Polatoğlu
Hüseyin Er

17.08.2021
Erzurum

Özet

Kadim dönemde astronomi (ilm-i nücum, ilm-i hey'e), matematik (riyaziyat), geometri (hendese) gibi alanlar birbiri ile neredeyse ayrılamayacak derecede iç içe olan disiplinlerdir. Bu sebeple mimari yapıların geometrisinden pratik kullanımına kadar astronominin izleri cami, medrese, minare, kule, mezar ve kale gibi tarihi yapılarda kendini göstermektedir. Bu çalışmada, Erzurum merkezde yer alan tarihi kale, kümbet, medrese, cami ve minareler incelenip fotoğraflanarak takvim ve güneş saati gibi astronomik öğelerin izleri araştırılmıştır.

Anahtar Kelimeler: İslam Medeniyeti, İslam Mimarisi, İslam Medeniyeti, Selçuklular, Astronomi, Astroloji, Takvim, Güneş Saati, İlm-i Nücum, Burçlar, Gezegenler

Abstract

In the ancient period, fields such as astronomy (ilm-i nücum, ilm-i hey'e), mathematics (riyaziyat), geometry (hendese) were disciplines that were almost inseparably intertwined. For this reason, traces of astronomy from the geometry of architectural structures to their practical use are evident in historical structures such as mosques, madrasas, minarets, towers, tombs and castles. In this study, the traces of astronomical elements such as calendar and sundial were investigated by examining and photographing the historical castles, cupolas, madrasahs, mosques and minarets in the center of Erzurum.

Keywords: Islamic Civilization, Islamic Architecture, Islamic Civilization, Seljuks, Astronomy, Astrology, Calendar, Sundial, Science of Nucum, Horoscopes, Planets

1. Giriş

Erzurum 1000 yıllık bir geçmişe sahip, ilim ve kültür mirasına sahip bir havzanın merkezi kabul edilmiştir. Merkezde yer alan camiler, hamamlar, medreseler, hanlar, kümbetler, kale ve diğer yapılar birçok açıdan incelenmeye değerdir. Bu yapıların bir de astronomik öğeler açısından incelenmesi; mimari, tarihi ve bilim tarihi disiplinleri açısından ufuk açıcı olacaktır.

Astronomi ilmi çok eskiden beri tüm toplumlarda rağbet görmüştür. Astronomi, tüm gök cisimlerinin incelenmesi suretiyle zamanın tayin edilmesi ile gündelik bir bilim olarak ortaya çıkmıştır. İnsanların pratik ihtiyaçlarına çözüm olması açısından astronomi insanların ve devletlerin hep ilgisini çekmiştir.

Erzurum merkezdeki kümbetler, Ulu Camii, Şeyhler Camii minaresi, kule, yıkılan muvakkithane ve çifte minareli medrese araştırmalarımız sonucunda astronomi ile bağlantısı açısından üzerinde durulması gereken yapılar olarak seçilmiştir.

2. Tarihi Yapılarda Bulunabilecek Astronomik Öğeler

Güneş Saati

Takvim

Muvakkithane

3. İncelenen Yapılar

Şeyhler Camii Minaresi

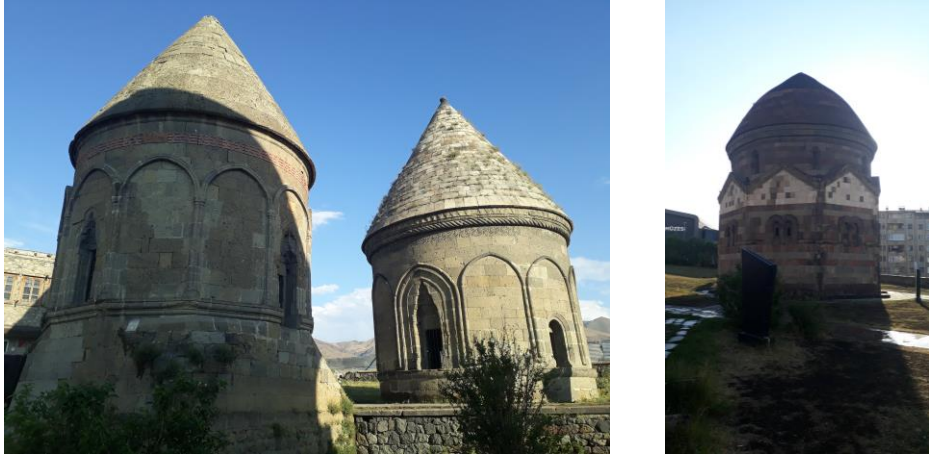
Erzurum merkez, şeyhler mahallesinde bulunan camii Eski Erzurum müftüsü Habip Mehmet tarafından 1767 yılında inşa edilmiştir. Tek şerefeli minaresinde bulunan güneş saati bu camiyi astronomi açısından önemli kılmaktadır. Güneş saati 1771 yılında babası Erzurumlu İbrahim Hakkı gibi fen bilimleri ile ilgilenen oğlu Fehim Efendi tarafından yapılmıştır.



Şekil 1. Şeyhler Camii ve Minaresi

Üç Kümbetler

Erzurum'da Emîr Saltuk Kümbeti çevresinde yer alan mezar anıtları topluluğu. Üç kümbetler adı ile meşhur olan bölgede üçü büyük biri küçük olmak üzere dört kümbet bulunmaktadır. En ihtişamlı ve en eskileri olan Emir Saltuk kümbeti özellikler incelenmiştir. Kümbetlerin geometrisi, köşelerde işlenen hayvan motifleri önemlidir.



Şekil 2. Üç Kümbetler

Emir Saltuk kümbetindeki hayvan motiflerinin 12 hayvanlı Türk takvimi ile ilgisi bulunmaktadır.



Şekil 3. Sekizden mimariye sahip Emir Saltuk Türbesi'nin sekiz köşesinde bulunan hayvan motifleri

12 Hayvanlı Türk Takvimi: Sıçan/Fare, Öküz, Pars/Tilki, Tavşan, Ejderha, Yılan, At, Koyun, Maymun, Tavuk, Köpek, Domuz.

Kümbete işlenen hayvan motifleri: fare, öküz, tavşan, yılan, çift başlı ejderha, yarasa, kartal, grifon, insan başı ve hayat ağacı

Kuzey yönündeki kapının sağındaki ilk nişte gövdeleri birbirine dolanmış bir çift ejder, ikinci nişte bir hayvan (yarasa [?]) figürü, üçüncüsünde kanatları iki yana açık bir kartal, dördüncüsünde uzun kulaklı bir tavşan (?), beşincisinde bir boğa başı ve boynuzları arasında bir insan başı, altıncı ve yedinci nişlerde bitkisel motifler, sekizinci nişte kartal başlı, insan vücutlu bir figür tasvir edilmiştir.

Yılı 12 ye bölünce aylar, dörde bölünce mevsimler ortaya çıkar.

Günümüzde bir gün 24 saattir. 1 saat 60 dk. 1 dk 60 sn olarak standart hale getirilmiştir. Eskilerde ise gün 12, 8, 10.000 parçalara bölünmüştür. Emir Saltuk kümbetinin sekizgen oluşu ile günün sekize bölünmesi arasında bağlantı vardır.

Bu kabartmalar, Orta Asya Türk takvimlerinde yer alan burç figürlerini andırmaktadır. Nişlerden birinin içerisindeki boğa boynuzları arasında insan başı işlemesi dikkat çekmektedir. Emir Saltuk Kümbeti'nin sekiz cephesinin dört yüzünde birer çift pencere yer almaktadır. Kümbetin, kuzey yönünde bulunan giriş kapısının saçakları üzerinde geometrik bezeme ile çiçek ve hayvan figürleri görülmektedir.

Lalapaşa Camii ve Yıkılan Muvakkithanesi

Camiinin yanına 1837 yılında Eski Erzurum Valisi Nuri Osman Paşa tarafından bir muvakkithane yaptırılmıştır. Bu muvakkithanede çeşitli saatler bulunmaktaydı. 1843 yılı kayıtlarına göre muvakkithanenin yıllık geliri 5000 dirhem şeklindedir. Burada saatlerin tamiri, namaz vakitlerinin hesaplanması, imsakiyelerin hazırlanması gibi görevler ifa edilmektedir. Muvakkithane 1970'lerde yıkılmıştır. Resmide havuzun bulunduğu bölgede olması muhtemeldir.



Şekil 4. Lalapaşa camii

Ulu Camii

Mihrabın üstünde sağlı sollu iki adet yuvarlak pencere ile yansıyan güneş ışınları ile saatin tespit edilmesi. Kırilangıç kubbeyi taşıyan dört sütuna "fil ayağı" denir. Kible yönündeki iki fil ayağının en üst kısımlarında

bulunan yuvarlak iki pencere de "fil gözü" diye adlandırılır. Fil gözü pencerelerden sol taraftaki güney-doğuya, sağ taraftaki ise güney-batıya meyilli olup, gökyüzüne doğru bir bakış açısı oluşturmaktadırlar. Bu pencereler Caminin içerisine adeta birer aydınlatma projektörü gibi ışık saçarlar. Soldaki pencereden sızan güneş ışığının cami içerisinde yer zeminde oluşturduğu elips şeklindeki ışık yoğunluğu daralarak tam daire şeklini aldığı an, öğle namazı için ezan okunma vaktinin geldiği anlaşılır. Sağdaki ise aynı şekilde ikindi namazı için ezan okunma vaktini bildirir.



Şekil 5. Ulu Camii Mihrabı ve Filgözleri

Çifte Minareli Medrese



Şekil 6. Çifte Minareli Medrese ve bazı motifler

Çifte minareli medrese kendine özgü motifleri ile göz kamaştırmaktadır. İki minaresi, duvarlarda işlenen balık, ejder, yılan motifleri, iç kapıların üzerindeki motifler incelenmiştir. Astronomik açıdan doğrudan bir bağlantı bulunamamışsa da, minareler ay hareketinin ve yörüngesinin hesaplanmasında kullanılmış olabilir.

4. Sonuç ve Değerlendirme

Astronominin izlerini tarihi yapılarda aramak yeni bir şey değildir. Fakat ülkemizde bu alanda müstakil bir şekilde yapılan çalışmalar çok azdır. İncelememiz neticesinde astronomi ile bağlantısı olan tarihi yapılar ortaya konulmuş, geçmişten geleceğe astronomi ilmi değerlendirilmiştir. Bu projenin bundan sonraki aşaması çalışmanın makaleye dönüştürülmesi ve tüm akademik camiaya duyurulmasıdır ki böylece farklı şehirlerde de bu tür çalışmalar yapılabilsin.

Teşekkür

Fotoğrafları çekerek bize eşlik eden Ömer Faruk Akbaş'a ve diğer yüksek lisans öğrencilerine teşekkür ederiz. Bu proje, **Toplumsal Duyarlılık Projeleri (TDP) Uygulama ve Araştırma Merkezi** kapsamında gerçekleştirilmiştir. TDP Birimine teşekkür ederim. Proje kapsamında alınan kitaplar Atatürk Üniversitesi, Astronomi ve Uzay Bilimleri bölümünün özel kitaplığına konularak öğrencilerin istifadesine sunulmuştur.

Kaynakça

Abdurrahman Es-sufi, Suveri Kevakib yazma eseri

Abdürrahim Şerif Beygu, Erzurum: Tarihi, Anıtları, Kitabeleri, İstanbul 1936, s. 86-91.

Astronomi, Nobel Yayıncılık

Bir Bakışta Evren: Astronomi, Nobel Akademi Yayıncılık

Çaycı, Ahmet, Anadolu Selçuklu sanatında gezegen ve burç tasvirleri, Hacettepe Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü / Sanat Tarihi Ana Bilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara, 2000

<https://islamansiklopedisi.org.tr/uc-kumbetler>

<https://www.kulturportali.gov.tr/turkiye/erzurum/gezilecekyer/uc-kumbetler>

Keleş, M. Recep, Selçuklular Dönemi Anadolu'da Bilimin Güneşi, Rağbet Yayınları

Oktay Aslanapa, Türk Sanatı, Ankara 1990, s. 251.

Oluş Arık, "Erken Devir Anadolu Türk Mimarisinde Türbe Biçimleri", Anadolu: Anatolia, XI, Ankara 1969, s. 81.

Orhan Cezmi Tuncer, Anadolu Kümbetleri: Selçuklu Dönemi, Ankara 1986, I, 121-128.

Polatoğlu, Ahmet, Astronomi ve Astrofiziğe Giriş, Cinius Yayınları

Yavuz Unat, Astronomi Tarihi, Nobel Yayınları

Zic'i Uluğ Bey, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları