

HİTİT YERLEŞİMLERİNDE ASTRONOMİK YÖN KULLANIMI

Ayşegül F. TEKER YELKENCİ¹

¹ *İstanbul Kültür Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Fizik Bölümü, Ataköy Kampüsü, 34156 Bakırköy – İstanbul, tel: 0212 498 4320, (e-posta: a.teker@iku.edu.tr)*

Özet: Anadolu'da ortaya çıkarılan Bronz Çağına ait (M.Ö. 2000-1200) Hitit yerleşimlerdeki anıtların astronomik ve topoğrafik yönelimlerinin araştırılması, komşu medeniyetlerle bilim, mühendislik, din ve kültür karşılaştırmasının yapılabilmesi açısından önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, çeşitli Hitit yerleşimlerdeki anıt, tapınak, kapı vb. yapıların konumlarına, eğimlerine ve doğrultularına ilişkin güz ılımlı ve kış gündönümü zamanlarında yapılan gözlemler ve ölçümler kullanılmıştır. Diğer yerleşimler ve zamanlar için mevcut haritalardan ve kaynak çalışmalardan faydalanılmıştır. Çalışmadan, yeterli miktarda örneklem için Hitit yapılarının yönelimlerinin rastgele olmadığı; yerleşimlerin astronomik tabanlı olduğu sonucuna varılmaktadır. Güneş kültüne dayalı dinlere istinaden, yapıların çoğunun özellikle kış gündönümüne göre yönlendirildiği görülmektedir. Bazı yapıların ılımlar ve yaz gündönümünde Güneş'in dikaçıklığına; diğer yapıların ise Venüs ve Sirius'un azami dik açıklıklarına göre konumlandırıldıkları görülmüştür. Hattuşa'daki Yer Kapı ve Alacahöyük'teki Sfenksli Kapı gibi meridyen doğrultusundaki bazı özel yapıların arkeoastronomik ölçümleri, yerleşimlerin Kuzey-Güney eksenlerinin de hassas biçimde hesaplanabildiğini göstermektedir.

1. Giriş

Hitit imparatorluğu Anadolu ve çevresine uzun yıllar hakimiyeti altına almış bir uygarlıktır. Topraklarındaki bütün yabancı din, dil (Hatti, Luvi, Hurri, Hitit dilleri) ve kültürü kaynaştırma yöntemini kullanarak bütüncü bir yönetim sergilemiştir. Hitit yerleşimlerinde bulunan tablet ve kabartmalarda Hatti ülkesinin bin tansısından söz edilmekte ve hitabetlerde en önemli tanrılardan başlanarak tanrı listeleri anılmaktadır. Çoğunlukla bu çok isimli tanrılar birkaç öz tanrının yerel çeşitlemeleri olduğundan listelerde bahsi geçmektedir.

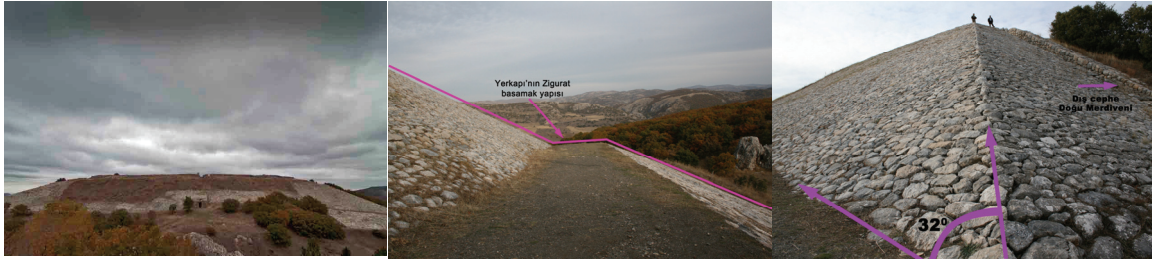
Bu tanrı listelerinde ilk sırada yer alan en önemli tanrıları gökyüzüne ilişkin tanrılardır. Eski Hatti dilinde güneş Eştan, dişi karate olarak simgelenmiştir. Baş tanrıça Hatti Ülkesinin Hanımı, Vuruşemu, Yer'in Güneş Tanrıçası; Hurrilerde Hepat ve Hititlerde Arinna'nın Güneş Tanrıçası olarak adlandırılmıştır. Böylece Anadolu'da yeni taş çağından beri süregelen dişi tanrıya tapma adeti devam ettirilmiştir. Baş Tanrıça Hepat Hatti ülkesinin Fırtına (Gök)Tanrısı'nın eşidir. Hititlerde daha geç dönemde İştanu Cennet'in Güneş Tanrısı erkil bir karakter olarak da görülmektedir. Yazıtlarda mühürlerde kanatlı bir güneş kursu kraliyet mensupları için kullanılmaktaydı. Hitit kralı kendini Cennet'in Güneş tanrısı ile özdeşleştirirken kraliçe de Arinna'nın Güneş Tanrısı'nı temsil etmekteydi. Hititlerde baş tanrı Gök Tansısı olup Tarhunt olarak anılırken bazı metinlerde Hurrice ismi Teşup veya Hatti dilinde Taru olarak geçmektedir. Gök tanrısı rölyeflerde dağlar üzerinde tasvir edilir. Hititlerde dağlar kutsal sayıldığından yerleşim yerlerini de buna göre şekillendirmekteydiler. Gök tanrısı boğa ile temsil edilmekte olup Gök tanrısının arabasını çeken iki boğa Hurri (gece) ve Şerri (gündüz) Yazılıkaya rölyeflerinde gökyüzünü taşıırken tasvir edilmiştir [1].

Hattilerde Kaşku, Luvilerde Arma ve Hurrilerde Kuşuh isimleriyle anılan Ay Tanrısı zaman tutucu, festival ayının belirleyicisi ve gebelik aylarının koruyucusu olarak inanılmaktaydı.

Babil ve Asur'un İhtar'ı, Sümer'in İnanna'sı Hurrilerde tanrıça Şausga olarak karşımıza çıkmaktadır. Venüs gezegeninin kutsal kimliği Sabah yıldızı iken savaş tanr(ça)sı, akşam yıldızı iken de aşk ve bereket tanrıçası olarak anılmaktadır. Şausga'nın bu çift cinsiyetli doğası Yazılıkaya'daki rölyeflerde yere kadar uzanan piliseli etekleri ve baş rahibeleri ile birlikte erkek tanrılar içerisinde resmedilmesinden de görülmektedir.

Genel olarak gökyüzüne ilişkin inanışları ve baskın güneş kültü Hititlerin yerleşimlerdeki yapılanmaları etkilemiştir. Müller-Karpe (2011) çalışmasında da belirtildiği gibi Hattuşa (MÖ 1700) ve Alacahöyük (MÖ 2200) gibi dini Hitit şehirlerinin kapıları savunma dışında amaçlar için kullanıldığı görülmektedir. [2,3]

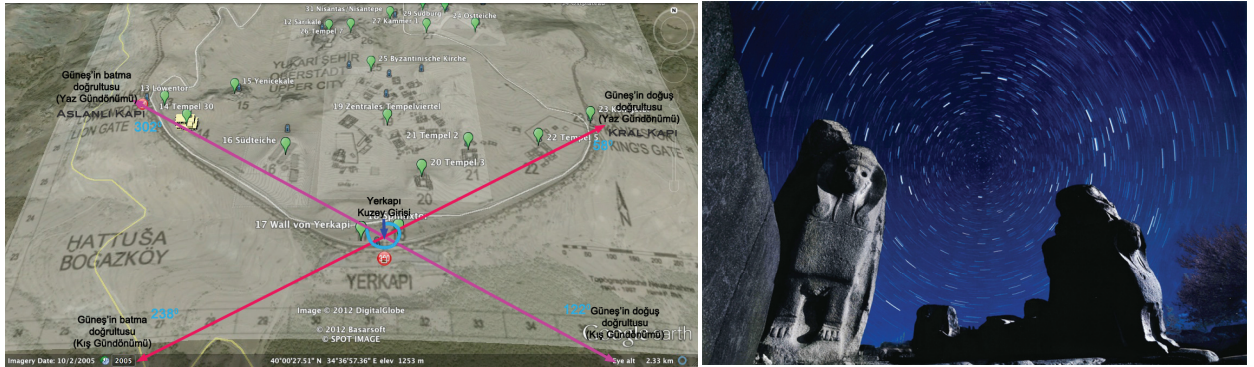
Boğazköy'de Hattuşa'nın Yukarı Şehir olarak adlandırılan bölgesinde büyük güney burcunun ortasında yer alan Yerkapı yarım piramit şeklinde yapay bir yapıdır (Şekil-1). Altında yer alan sahte kemer tekniği ile yapılmış tünel, kuzey güney doğrultusunda inşa edilmiştir. Yerkapı'nın üzerinde ise Sfenksli Kapı ve kutsal tören odaları yer almaktadır. Savunma duvarı olduğu sanılan Yerkapı'nın dış cephesinde her iki tarafında bulunan merdivenler savunma amacına ters düştüğünden başka amaçlar için inşa edilmiş olması muhtemeldir (Şekil-2). Ayrıca basamaklı yapısıyla Ur Ziguratu'na olan benzerliği de göz önüne alındığında Yerkapı'nın Anadolu'da gökyüzü gözlemleri ve dinsel törenlerin yapıldığı bir zigurat olarak nitelendirmek daha uygundur (Şekil-3). Zigurat yapının her iki güney köşesinin eğimi hassas biçimde 32° olacak şekilde yapılmıştır. Bu da aslında şehrin inşa edildiği tarihlerde Sirius yıldızının gökyüzünde aldığı azami yükseklik değerine karşılık gelmektedir. Hem yatay hem de dikey ekseninde kullanılan 32° lik açı Yerkapı tünelinin kuzey girişinin Sirius'un gökyüzündeki konumuna göre belirlendiğini göstermektedir.



Şekil-2: Boğazköy Hattuşa'daki Yerkapı'nın güney çıkışı. Şekil-3: Yerkapı'nın zigurat benzeri basamaklı mimarisi. Şekil-4: Yerkapı dış doğu merdiveni ve güneydoğu köşesinin eğimi. Fotoğraflar : AFY

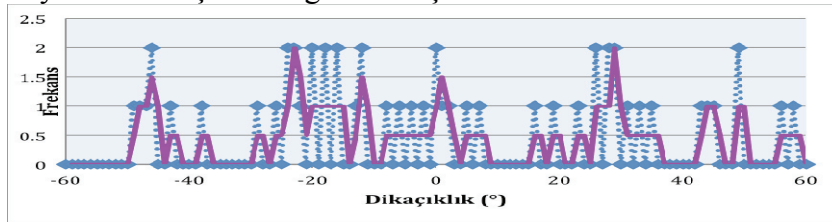
Yerkapı tünelinin kuzey girişi ile güneydoğu ve güneybatı köşelerinin doğrultuları ve açıları ölçüldüğünde Güneş'in yıllık hareketlerine göre şehrin diğer yapılarının da konumlandırıldığı görülmektedir. Buradaki ölçümler klinometre yardımıyla sahada yapılmıştır. Yerkapı'nın güney köşeleri Güneş'in yaz gündönümü ve kış gündönümündeki doğuş ve batış noktalarına göre yönlendirilmeleriyle beraber şehrin doğu kapısı olan Kral Kapısı ve batı kapısı olan Aslanlı kapı da bu doğrultular üzerinde yer alacak şekilde inşa edilmiştir. Şekil-5'de gösterilen her iki taraftaki doğrultunun çakışma noktası Yerkapı'nın kuzey girişidir. Hattuşa şehrinin surlarının yapıldığı tarihlerde kış gündönümünde Sirius yıldızının gece gökyüzündeki konumu ve azami yüksekliğine bakıldığında Yerkapı'nın kuzey girişinin buna göre konumlandırıldığı düşünülebilir.

Aynı zamanda ilim zamanları olan 21 Mart ve 23 Eylül tarihlerinde Güneş tam Aslanlı Kapı'nın ortasından batacak şekilde ve Kral Kapısı da Güneş tam ortadan doğacak şekilde inşa edilmiştir. Benzer bir yönelim Alacahöyük Sfenksli Kapı'da da görülmektedir. Güneye bakarak tüm gün Güneş'in hareketini izleyen Sfenkslerle donatılmış olan şehrin güney kapısı, şehrin kurulduğu M.Ö. 2200 tarihinde kutup yıldızını ortalayacak şekilde inşa edilmiştir (Şekil-5).



Şekil-4: Güneş'in yıllık hareketlerine göre şehrin güney (Yerkapı), doğu (Kral Kapısı) ve batı (Aslanlı Kapı) yapılarının konumlandırılması. kml verisi [5]. Şekil-5: Alacahöyük Sfenksli Kapı. Fotoğraf : AFY-CKU-OT

Bazı Hitit yerleşimlerdeki kapı, kutsal oda ve tapınak gibi önemli yapıların azimut, içten dışa bakıldığından görünen ufuk yüksekliği ve buna karşılık gelen dikaçıklık değerleri ölçülerek yönelimleri incelenmiştir (Tablo-1). Bazı yerler için literatürdeki toplanmış değerler kullanılmıştır [4]. Tablo-1'deki dikaçıklık değerlerinden elde edilen frekans grafiği Şekil-6'da verilmiştir. Burada Tablo-1'de listelenmiş Hitit yerleşimlerdeki önemli yapıların doğrultuları arasındaki ilişki görülmektedir. En göze çarpan -24° deki yoğunluk Güneş'in kış gündönümündeki dik açıklığı olarak yorumlanabilir. İkinci önemli yoğunluktaki frekans değeri ise 0° civarına denk gelmektedir. Bu dikaçıklık değeri ise ılımların zamanını ifade edebilir. Üçüncü bir yoğunluk ise -46° civarındadır. Bu değer ise başucu noktasının dikaçıklığı olarak düşünülebileceği gibi başka bir yorum aranması da gereklidir. 29° civarındaki diğer önemli bir yoğunluk Güneş'in yaz gündönümündeki dikaçıklığı veya Venüs ile; -18° deki yığılma da Sirius'un en yüksek dikaçıklık değeri ile ilişkilendirilebilir.



Şekil-10: Bazı Hitit yerleşimlerinin dikaçıklıklarının frekans grafiği.

Tablo-1: Bazı Hitit yerleşimlerdeki tapınak, kapı gibi önemli yapıların yönelimleri. Hattuşa, Alacahöyük ve Yazılıkaya ölçümlerinin çoğu sahada yapılmıştır. Diğer yer ve yapılar için literatürdeki değerler alınmıştır [4,5].

| Yer | Yapı | Enlem | Boylam | Azimut | Ufuk yüksekliği | Dikaçıklık | Notlar |
|-------------|-------------------|--------|--------|---------|-----------------|------------|-----------------------|
| Shapinuwa | Tapınak D | 40°15' | 35°14' | 258.75° | 2° | -7.5° | |
| | Tapınak C | | | 247 | 2 | -16 | |
| Alaca Höyük | Tapınak Kompleksi | 40 14 | 34 42 | 168.75 | 2.5 | -46.25 | |
| | Galeri | | | 271.25 | 2 | 2 | |
| | Doğu Tapınak | | | 190.5 | 0.5 | -48.5 | |
| | Batı Tapınak | | | 190.5 | 0.5 | -48.5 | |
| | Tapınak 6 | | | 91 | 2 | 0.25 | |
| Tappika | Taş Kapı | 40 09 | 35 46 | 80 | 0 | 7.25 | |
| Hattuşa | Tapınak 1 | 40 00 | 31 37 | 218 | 12 | -27.25 | Ana Eksen Kapı Dışı |
| | | | | 218 | 7 | -31.5 | Ana Eksen İç |
| | | | | 128 | 9.5 | -21.5 | Doğu |
| | | | | 308 | 0 | 27.75 | Batı |
| | | | | 126.75 | 6 | -23.25 | Büyükkale Kuzey Temel |
| | | | | 131.25 | 10.5 | -23 | Büyükkale Kuzey Kenar |
| | | | | 122.75 | 11.5 | -16.25 | Ana Kapı |
| | | | | | | | |
| | Yeraltı Odası | | | 353.75 | 0 | 49 | i-20° 69.5 |
| | Tapınak 2 | | | 93.5 | 2 | -1.5 | |
| | Tapınak 3 | | | 90 | 1.5 | 0.75 | 0°N |
| | Tapınak 4 | | | 109.25 | 5 | -11.5 | Kapı Güneye açılıyor |
| | Tapınak 5 | | | 333 | 0 | 42.5 | Rampa |

| | | | | | | | |
|----------------|--------------------|-------|-------|--------|-------|--------|-------------------------------------|
| | | | | 58 | 3 | 25.5 | Doğu Kapısı (Kral Kapısı'na doğru) |
| | | | | 232.75 | 7 | -23 | Sfenksli kapıya doğru |
| | | | | 55.5 | 3 | 27.5 | Yapı A |
| | | | | 71 | 2.5 | 16 | Yapı B |
| | Tapınak 6 | | | 127 | 6 | -23.25 | Kapı Kuzeye açılıyor |
| | Tapınak 7 | | | 53 | 2.5 | 29 | 6° GD → -33° |
| | Tapınak 8 | | | | 269 | 0 | -1 |
| | Tapınak 9 | | | 304.25 | 0 | 25.5 | 5.5° GB → -35° |
| | Tapınak 10 | | | 127.5 | 6.5 | -23 | |
| | Tapınak 11 | | | 126.5 | 5.5 | -23.5 | |
| | Tapınak 12 | | | 126 | 6.5 | -22 | |
| | Tapınak 15 | | | 122.75 | 6.5 | -19.75 | |
| | Tapınak 17 | | | 266.5 | 0 | -3 | |
| | Tapınak 18 | | | 265 | 0 | -4.25 | Kapı Kuzeye açılıyor |
| | Tapınak 19 | | | 241 | 6 | -17.75 | Gölete doğru |
| | Tapınak 20 | | | 260 | 3.5 | -5.5 | Gölete doğru |
| | Tapınak 21 | | | 241 | 3.5 | -19.5 | Gölete doğru |
| | Tapınak 22 | | | 271 | 1 | 1 | |
| | Tapınak 23 | | | 252.75 | 1 | -12.5 | |
| | Tapınak 24 | | | 244 | 3.5 | -17.5 | Gölete doğru |
| | Tapınak 26 | | | 336.5 | -0.25 | 44 | Serikapi'ya doğru |
| | Tapınak 30 | | | 277 | 0 | 5 | |
| | Tapınak 31 | | | 118.5 | 2.5 | -20 | |
| | Nisantas | | | 43.25 | 1.5 | 34.75 | Yazılıkaya'ya doğru |
| | 1 No'lu Oda | | | 235.75 | 2.5 | -24 | |
| | 2 No'lu Oda | | | 353.75 | 0 | 49 | |
| | Büyükkale D | | | 131.5 | 3 | -28.5 | Amfi |
| | Büyükkale B | | | 127 | 3 | -25.5 | Mezarlık |
| Yazılıkaya | A Salonu | 40/01 | 39/38 | 199.75 | 0B | -46.75 | |
| | B Koridor Salonu | | | 186.75 | 12 | -37.75 | Kuzeye Doğrultulmuş |
| | Tapınak B | | | 235.5 | 0 | -26 | |
| | Ana Tapınak | | | 316.5 | 0 | 33.25 | |
| | Ana Kapı | | | 302 | 0 | 23 | |
| Gavurkale | Rölyefler | 39 32 | 32 34 | 210 | 0 | -42.5 | |
| | | | | 190.5 | 0 | -50 | Güneş Tanrıçası Arinna |
| | Kraliyet Mezarı | | | 358 | 5.5 | 55.75 | |
| Sarissa | Tapınak I | 39 25 | 37 06 | 239.5 | ? | -23.5 | |
| | Teshub Tapınağı(C) | | | 313 | ? | 31 | |
| Eflatun Pınar | Anıt Gölet | 37 50 | 31 40 | 194.5 | 4 | -46.25 | Batı duvarı |
| | | | | 193.75 | 3.5 | -47 | Doğu Duvarı |
| | | | | 194.25 | 4.5 | -45.75 | Tapınak |
| | | | | 106.75 | 3.5 | -11 | Kuzey Duvarı |
| | | | | 106.75 | 3.5 | -11 | Güney Duvarı |
| Ain Dara | Shausga Tapınağı | 36 22 | 36 51 | 137 | 0 | -48 | Kuzey Suriye |
| KAPILAR | | | | | | | |
| Alaca Höyük | Sfenksli Kapı | 40 14 | 34 42 | 149.75 | 1 | -41 | |
| | Batı Tüneli | | | 267.25 | 2.5 | -0.25 | |
| Hattuşa | Aslanlı Kapı | 40 00 | 34 37 | 253 | 1.5 | -12.25 | h~ 2.5° D 14.5° |
| | Sfenksli Kapı | | | 180 | 2.5 | -47.75 | h~ -0.5° K 48.75° |
| | Tünel | | | 0.5 | 8 | 57.75 | |
| | Kral Kapısı | | | 110 | 2 | -14 | h~ 0° B 14.75° |
| | Kapı W | | | 310.25 | -0.5 | 28.75 | h~ 8.5° D -23.25° |
| | Kapı W' | | | 295.25 | 0.5 | 19 | h~ 4.5° D -16° |
| Karatepe | GB Kapı | 37 18 | 36 15 | 223.25 | 4.5 | -32 | 0.75° KB & 2° GD 33.5° & -32° |
| | KD Kapı | | | 31 | 2 | 44.5 | 1.5 GD & 0.75° KB -23.5° & 24.5° |

Bu çalışma İKÜ İskilip Projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir.

Kaynaklar:

- [1] Akurgal, E., “Anadolu Kültür Tarihi”, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları No.67, 2007.
- [2] Müller-Karpe, A., “Sfenks'in Gizemi”, Aktüel Arkeoloji, 2011, 23,30.
- [3] Seeher, J., Hattuşa Rehberi, Ege Yayınları, 2002.
- [4] Garcia, A.S.G., Belmonte, J.A. “Thinking Hattusha: Astronomy And Landscape In The Hittite Lands”, JHA, preprint 2011.
- [5] Seeher, J., Seeher, A., “Hattuşa”, <http://www.hattuscha.de>, Haziran 2011.