



ISSN:1306-3111

e-Journal of New World Sciences Academy
2011, Volume: 6, Number: 4, Article Number: 1A0201

ENGINEERING SCIENCES

Received: May 2011

Accepted: October 2011

Series : 1A

ISSN : 1308-7231

© 2010 www.newwsa.com

Müge Elif Orakoğlu

Firat University

morakoglu@firat.edu.tr

Elazig-Turkey

ELAZIĞ'DAKİ TARİHİ YAPILARIN TEMEL SİSTEMLERİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Bu çalışmada, Elazığ-Harput beldesindeki tarihi yapıların temel sistemleri incelenecektir. Çalışma geniş bir literatür incelemesi üzerine inşa edilecektir. Elde edilen bilgiler ışığında geçmişte uygulana gelen temel tipi, sistem tipi ve malzeme kullanımı gibi mevcut durum ortaya konularak bölgedeki tarihi yapıların temel tipleri ve özellikleri hakkındaki bilgi eksikliği giderilmeye çalışılacaktır. Makale, gelecekte bölgede yapılacak onarım, güçlendirme gibi çalışmalara ışık tutacaktır.

Anahtar Kelimeler: Tarihi yapılar, Temeller, Onarım, Güçlendirme, Röleve

INVESTIGATION OF FOUNDATION SYSTEMS OF HISTORICAL BUILDINGS IN ELAZIG

ABSTRACT

In this study, foundation systems of historical buildings will be examined in Elazığ-Harput town. The study will be built on a wide review of the literature. In the light of information obtained, in the past applied current situation such as foundation type, system type and use of materials will put forth, lack of information about foundation types and properties of historical buildings will attempt to resolve. This paper will shed light on in region doing works such as repair, reinforcement in the future.

Keywords: Historical Buildings, Foundations, Repair, Reinforcement, Survey

1. GİRİŞ (INTRODUCTION)

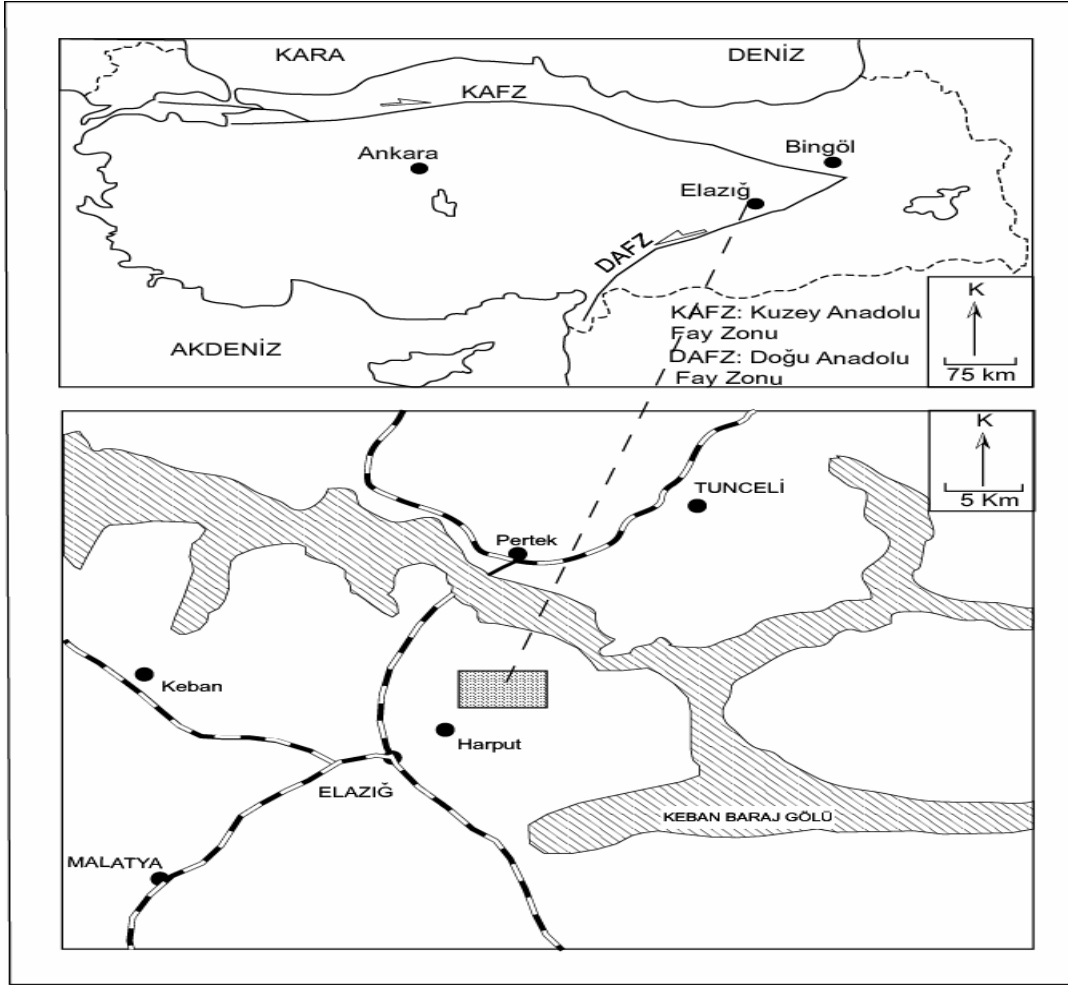
Çeşitli toplulukların yerleştiği bir alan olan Elazığ ili doğal şartların elverişli olması nedeniyle paleolitik (yontma taş) döneminden beri önemli bir yere sahiptir. Elazığ ilindeki önemli tarihi eserlerin çoğu Harput yöresinde bulunmaktadır. Yöre hakkında ilk yazılı belgeler M.Ö.2000 yıllarına rastlar. Ancak 1967 yılında Keban Barajı'nın yapımı nedeniyle oluşacak olan göl sahasında yapılan arkeolojik kazı ve etnografik araştırmalardan elde edilen buluntular, yörenin paleolitik (eski taş) devrine ulaşan bir iskân sahası olduğunu ortaya çıkarmıştır. Nitekim Elazığ'ın Murat ve Karasu'nun birleşmesinden oluşan Fırat Nehri'nin çizdiği yay içinde sulak ve verimli bir ova üzerine kurulması, yöreyi yerleşmeye elverişli kılmıştır[1]. Elazığ-Harput yöresinde yapılan kazılar sonunda Hurriler, Hititler, Urartular, Medler, Persler, Sasaniler ve Bizanslar'ın bu topraklarda yaşadıkları görülmüştür. Burada kilise ve camiler başta olmak üzere çok sayıda önemli tarihi eserler bulunmaktadır. Günümüze kadar gelen bu eserlerin gelecek nesillere aktarılabilmesi için onarım ve güçlendirilmeleri kapsamında eserlerin temel sistemlerinin ve özelliklerinin incelenmesi önem arz etmektedir.

2. ÇALIŞMANIN ÖNEMİ (RESEARCH SIGNIFICANCE)

Yapılan çalışmada, Elazığ-Harput beldesindeki tarihi yapıların geçmişte uygulana gelen temel tipi, sistem tipi ve malzeme kullanımı gibi konularda mevcut durum ortaya konulmuş ve bölgedeki tarihi yapıların temel tipleri ve özellikleri hakkındaki bilgi eksikliği giderilmeye çalışılmıştır. Yüzyıllardır ayakta kalabilen yapıların taşıyıcı sistemlerinin incelenmesi, yeni dönem temel sistemlerinin şekillenmesine de referans sağlayacaktır. Ayrıca elde edilen bilgiler, gelecekte bölgede yapılacak onarım, güçlendirme gibi çalışmalara ışık tutacaktır.

3. HARPUT BELDESİNİN GENEL JEOLJİSİ (GENERAL GEOLOGY OF HARPUT TOWN)

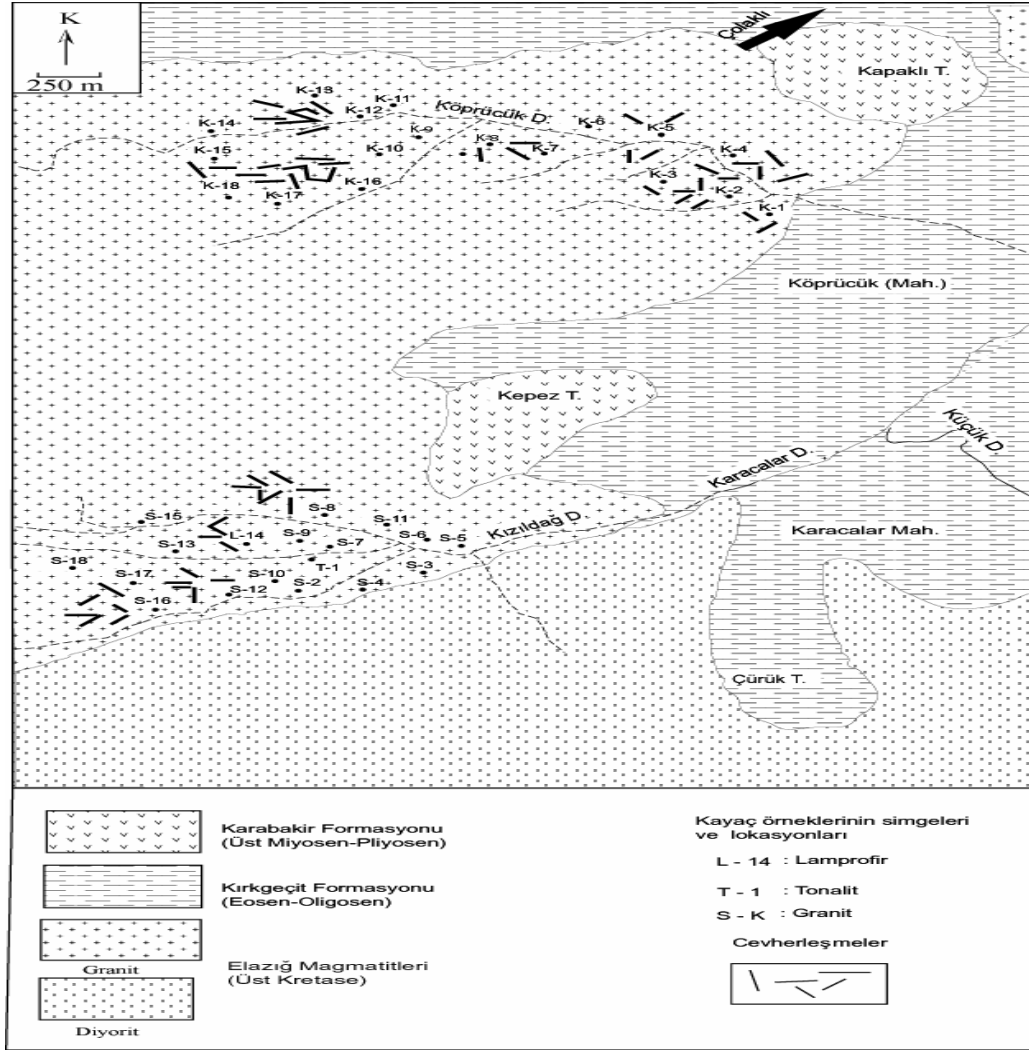
Harput, Doğu Anadolu Bölgesinin Yukarı Fırat Bölümünde, bugünkü Elazığ ili sınırları içinde kalan yaklaşık 3200 km²'lik bir sahaya karşılık gelmektedir. Beldenin alanı, kuzey ve kuzeydoğudan, bugünkü Keban Baraj gölü içerisinde kalan Murat Nehri vadisi, güneyden Güneydoğu Torosların kuzey uzantıları, güneybatıdan Fırat Nehri vadisi, batıdan ise, Bulutlu dağı, Hasan dağı ve Piran dağları ile sınırlandırılmıştır. Bütünüyle Güneydoğu Toroslar kıvrım kuşağı içinde yer alan bu bölge, ana hatlarıyla güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzanan ve yer yer düzenli sıralar oluşturan dağlarla, bu dağlar arasına yerleşmiş olan aynı doğrultulu ovalara sahiptir. Güneyde oldukça sıkışık bir şekilde uzanan dağlar, vadiler tarafından fazlaca parçalanmıştır. Hazar Gölü ve Behrimaz Ovası, bu dağlık kütle içine yerleşmiş depresyonlardır. Bu dağlık kütle kuzeyinde, Doğu Anadolu'nun önemli ovalarından biri olan Uluova uzanır. Bugünkü Elazığ Şehrinin yer aldığı 1020 m yükseklikteki Elazığ Ovası ve yüksekliği 900-1000 m arasında değişen Uluova'nın kuzeyinde ise, güneybatı-kuzeydoğu istikametinde uzanan Harput dağlık kütleleri uzanır. Bu kütle ile Uluova arasında yaklaşık 300-350 m yükselti farkı vardır. Harput dağlık kütleleri, güneyden kuzeye doğru gidildikçe yükselmekte ve daha kuzeye doğru ise, basamaklı bir şekilde Murat Nehri vadisine doğru alçalmaktadır. Harput Şehrinin batı ve güneybatı yönünde ise, bölgenin ikinci önemli ovası olan Kuzova yer alır. Güneyindeki Bulutlu Dağından kuzeye doğru eğimli olan bu ovanın yükseltisi güneyde 1100-1200 m civarında iken kuzeye doğru 950-1000 metreye kadar inmektedir. Batı ve güneybatıdan ise ovayı sınırlandıran üniteler, Hasandağı ve Piran dağlarıdır [4 ve 16]. Harput beldesinin yer bulduru haritası Şekil 1' de verilmiştir.



Şekil 1. Harput bölgesinin yer bulduru haritası
(Figure 1. Finding place map of Harput town)

İnceleme alanında farklı litolojilere sahip birimler yüzeylemekte olup, bunlar yaşlıdan gence doğru Üst Kretase yaşlı Elazığ Magmatitleri, Orta-Eosen-Üst Oligosen yaşlı Kırkgeçit Formasyonu ve Üst Miyosen-Alt Pliyosen yaşlı Karabakır Formasyonu'dur (Şekil 2).

Elazığ ve bölgesi 2.derece deprem bölgesi sınırları içerisindedir. Bölgenin özellikle Harput ve Harput'un doğu-güneydoğu çevresinde yüzeyleyen en üst seviyeleri oluşturan Meastrihtiyen yaşlı Harami Formasyonu tabanda kırmızı-kahverengi kötü tabakalanmalı konglomera-kumtaşı birimi ile başlamakta, üstte ise bol kırıklı ve çatlaklı rekristalize kireçtaşları ile son bulmaktadır. Ancak Yedigöz çevresinde ise Harami Formasyonu, alttaki Elazığ Magmatikleri'ne ait bazalt, bazaltik yastık levhalar ile yine bu birime ait dasitleri açısız uyumsuzlukla örtmektedir [3].



Şekil 2. İnceleme alanının jeoloji haritası
(Figure 2. Geological map of investigation area)

İnceleme alanı ve çevresini özellikle Kızıldağ dolaylarında Elazığ Magmatitleri, Kızıldağ'ın kuzeyi ve doğusunda Kırkgeçit Formasyonu, Kapaklı Tepe ve Kepez Tepe civarında ise Karabakır Formasyonu yüzeylemektedir. Kırkgeçit Formasyonu ve Karabakır Formasyonu çalışma bölgesinde geniş yüzeylemeler sunan Elazığ Magmatitleri üzerine uyumsuzlukla gelmektedir [2]. Tabanı kırmızı renkli konglomera ve kumtaşlarından oluşmakla beraber, üste doğru sarımsı bej renkli kumlu kireçtaşı ve kristalize kireçtaşlarından meydana gelen topluluk Harami Formasyonunun asıl litolojisini meydana getirir. Ayrıca Harput ve çevresi morfolojik özelliği ve litolojik yapısının daha çok geçirimli ve eriyebilen kayalardan meydana gelmiş bulunması nedeniyle su kaynakları bakımından fakirdir.

4. HARPUT TARİHİ YAPILARINDA TAŞIYICI SİSTEMİN İNCELENMESİ (INVESTIGATION OF CARRIER SYSTEM IN HARPUT HISTORICAL BUILDINGS)

Harput'taki tarihi yapılar bu çalışma kapsamında arkeolojik sitler, anıtsal kültür varlıkları ve sivil mimarlık örnekleri olarak sınıflandırılmış ve bu gruplar bazında taşıyıcı sistemlerine ait bir sonuca varılmaya çalışılmıştır. Harput beldesinin genel zemin özellikleri incelendiğinde kil-kalker olduğu gözlenmektedir. Yüzeysel

sular ve bu suların arazi yapılarına bakıldığında erime yapan zeminler olduklarından bazı yapıların taşıyıcı sistemlerinin bozulduğu görülmektedir.

4.1. Arkeolojik Sitler (Archaeological Sites)

Arkeolojik sit kapsamında tarihi Harput Kalesi incelenmiştir. Harput Kalesi iç kale ve dış kale olmak üzere iki bölümden oluşmaktadır. Kalelerin dıştan gelen etkilere karşı daha iyi korunabilmeleri için genellikle ikinci bir duvar daha yapılmıştır. Buna tarihçiler, dış kale adını vermişlerdir[8]. Harput kalesinin dış kalesi zayıf bir taşıyıcı sisteme sahip olduğundan günümüzde temel kalıntılarında rastlanmamaktadır. Süt Kalesi olarak adlandırılan İç Kale dik kayalar üzerine inşa edilmiştir[6]. İç Kale'nin büyük bir bölümüne yayılmış olan Osmanlı Mahallesi, bir ana caddeden ayrılan dar sokaklar arasındaki parsellere oturtulmuş yapı gruplarından oluşur. Taş ve çamur harç kullanılarak yapılmış duvar kalıntıları toprak üzerinden görülebilmektedir. Harput Kalesinin genel görünümü ve halen sürdürülmekte olan çalışmalar sonucunda bulunan bir temel görüntüsü Şekil 3'de gösterilmiştir [7].



Şekil 3. Harput Kalesi genel görünümü ve bulunan temel yapısı
(Figure 3. General view of Harput Castle and finding foundation structure)

Harami formasyonunu oluşturan kristalize masif kireçtaşları platonun kuzeyinde en yüksek noktaları meydana getirirken, güney kenarında aşınımdan arta kalmış birbirinden bağımsız bloklar halinde dikkati çekmektedir. Harput Kalesi, yüzeyinde yer yer küçük ölçekli karstik şekilleri barındıran bu kalker blokları üzerine kurulmuş durumdadır [10]. Kale tabakalaşması hakkında ön bilgiler önceki yıllarda Artuklu sarayı yakında yapılan sur restorasyonu çalışması sırasında açılmış derin bir çukurdaki küçük sondajdan ve Kale Cami'nin tabanı altında rastlanan İslam öncesi döneme ait yapı katlarından edinilmiştir. Üzerinde Urartu temel yatakları görülebilen kayalık, zaman zaman yüzeye çıkmaktadır. Kuzey uçtaki sondajlar alanında üst üste kültür katlarından en azından 5-6 m kalınlığında bir katmanlaşma ortaya çıkmaktadır. Ana kayanın görülmediği höyük görünümlü alanda yapılan derinlik sondajı en geç yapı katlarının Osmanlı Dönemine ait olduğunu belirlemiştir. İnce duvar temelleri toprağa açılan çukurlar içine oturtulmuştur. Birinci yapı katı olarak adlandırılan bu en geç evrenin yapıları daima moloz taş duvarlı, çamur harçlı, çamur sıvalı ve beyaz badanalıdır. Bunların hemen altında bir başka yapı katı yer alır). İkinci yapı katı olarak adlandırılan bu katın duvarları da üsttekilerle aynı yönde uzanır ve aynı özelliklere sahiptir. Daha alttaki üçüncü yapı katında moloz taş temeller çoğu kez ahşap hatil

izgarası üzerine oturtulmuştur. Daha da derinde yüksek taş temelli ve kerpiç duvarlı yapıların varlığı saptanmıştır[11].

Artukluları izleyen dönemlerde kale birkaç kez onarılmış ve yeni eklemeler yapılmıştır. Kale üzerindeki kitabelerde ilk onarımın ve yeni ilavelerin Nizameddin İbrahim tarafından 1205'te yapıldığı öğrenilmiştir. Bunun ardından Dulkadiroğulları, Akkoyunlular ve Osmanlılar da bu kaleyi onarmış, bu onarımları belirten kitabeyi kale üzerine yerleştirmişlerdir. Dulkadiroğullarının yapmış olduğu onarımlar moloz taştan olduğundan diğerlerinden ayrılmaktadır. Emir Ali Bey kaleyi ve burçlarını yenilercesine onarmıştır. Buradaki burçlarda görülen arslan ve boğa mücadelelerini yansıtan kabartmaların Urartulardan önceki dönemlere ait olduğu sanılmaktadır[9].

4.2. Anıtsal Kültür Varlıkları (Edifice Cultural Existence)

Anıtsal Kültür Varlıkları kapsamında tarihi camiler, türbeler ve hamamlar incelenmiştir. Harput Kalesinde yapılan kazı çalışmaları sonucunda, Kale Cami'nin tabanı ortaya çıkarılmıştır. Bu cami 1950'li yıllara kadar örme taştan bir sütunla kısmen ayakta kalabilmiştir. Ancak bu tarihten günümüze kadar geçen zamanda tümüyle yıkılarak toprak altına gömülmüştür. Alçak bir teras üzerine konumlandırılmış bu yapı 2006-2007 yıllarında yapılan kazılarla ortaya çıkarılmıştır. Yaklaşık olarak 16x9 m boyutlarındadır. 0,80 m genişliğindeki duvarları moloz taşlar ve horasan harçla örülmüş, temeller ana kayaya oyulmuş Urartu temel yatakları üzerine oturtulmuştur[11].

Kalenin kuzeyinde yer alan diğer bir cami Ulu Cami'dir. Artuklu Hükümdarı Fahrettin Karaaslan tarafından H.551 (M.1156-1157) yılında yaptırılan cami, Anadolu'daki en önemli yapılardan birisidir. Cami, dikdörtgen planlı olup, minaresinin eğri olması nedeniyle büyük ilgi görmektedir. Cami halen ibadete açıktır. Ulu Cami duvarlarının da moloz taş ve horasan harcı ile örüldüğü görülmektedir. Yığma yapı tekniğine göre inşa edilmiş yapıların taşıyıcı sistemi kubbe, kemer, tonoz ve masif duvarlardan meydana gelmektedir. Beden duvarında ve payelerin alt kesimlerinde düzgün kesme taş ve düzgün olmayan kesme taş kullanımı yoğunlaşırken; tonozlarda, kemerlerde, mihrapta ve minarede yapı malzemesi, İran coğrafyasında Büyük Selçuklunun da kullandığı tuğla malzeme olarak görülmektedir [15]. Alçı sadece avlu ve harim mihrabında kullanılmıştır [12].

Şehrin doğusunda bulunan Esadiye Cami ise yine dikdörtgen planlı olup taşıyıcı sistemini tonoz ve kemerler oluşturmaktadır. Günümüzde büyük ölçüde tahrip olmuş, bazı duvarlarının ayakta kalabildiği bu cami üzerinde, moloz taş üzerine düzgün ve düzgün olmayan kesme taş kaplama ile tuğla kullanıldığı görülmektedir.



Şekil 5. Harput Esadiye Cami ve Ulu Cami genel görünümü
(Figure 5. General view of Harput Esadiye Mosque and Ulu Mosque)

Şehrin güneybatısında bulunan dikdörtgen planlı Alacalı Cami incelendiğinde kullanılan malzemeler bakımından kesme taş ve kabayonu taşın haricinde ahşabında kullanılmış olduğu görülmektedir. Bir sıra beyaz, bir sıra siyah kesme taşlar kullanılarak yapıldığından Alacalı adını almaktadır. Caminin taşıyıcı sistemi incelendiğinde kesme taşlardan yapılmış kemerlerden oluştuğu görülmektedir [6 ve 13]. Ahşabın daha sonralarda yapılan onarımlar sonucu kullanıldığı belirtilmektedir.

1153 H. Yılında yaptırılan diğer bir camide Kurşunlu camidir. Bu camide diğer camilerle aynı taşıyıcı sisteme sahiptir. Yonca yaprağı şeklinde yapılan kemerler bölgede sevilen bir tiptir. Orta kısmı beşik tonozlu, kenarlar ise kubbe şeklinde yapılmıştır.

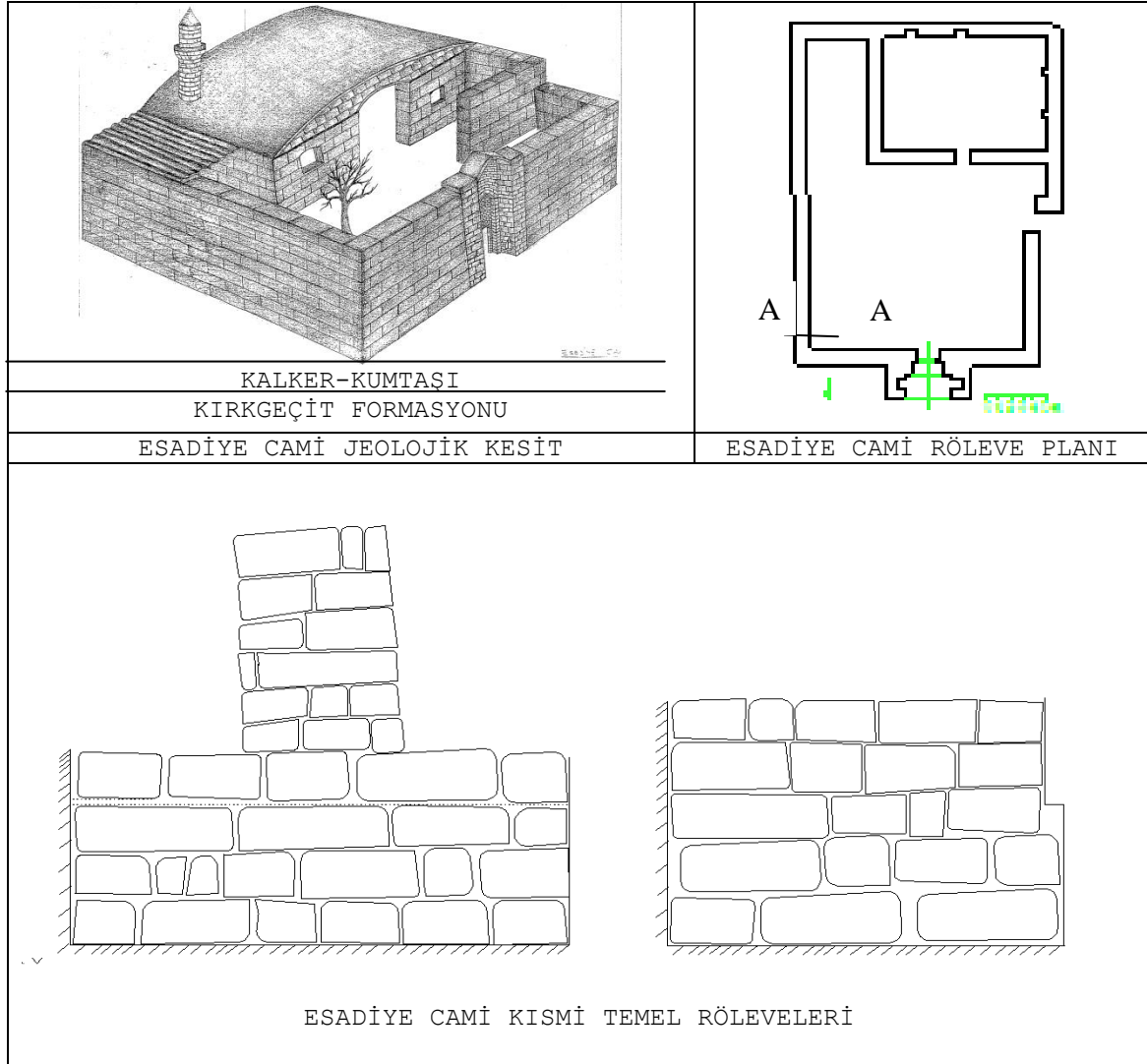
Harput'taki yapılar içerisinde tarihiyle olduğu kadar yapısıyla da dikkat çeken ve devrinin en güzel örneklerinden olan Arap Baba Türbesi incelendiğinde, zamanımıza bozulmadan geldiği görülmektedir. 678 H. (1276 M.) yılında yapılmış olan türbe, kare planlı olup üst kısmı kubbe ile örülüdür. Büyük taşlar kullanılarak inşa edilmiş türbe'nin taşıyıcı sistemi kemerler ve tonoz oluşturmaktadır. Kayalık üzerine inşa edilen türbenin zemini eğimlidir.

Harput kalesi içinde bulunan yapılardan biri de Kale Hamamı olarak adlandırılmaktadır. Kare planlı hamamın kör kemerli duvarları, şekilsiz taşlardan yapılmıştır. Üstü beşik tonozla kapatılmıştır. Köşe kemerlerinin tuğla ile örüldüğü görülmektedir.

Bu başlık altında incelenen tüm yapılardaki biçimsel bozulmaların taşıyıcı sistemdeki stabilite bozukluklarından kaynaklandığı söylenebilir. Yapılarda az sayıda malzeme ve ilkel tekniklerin kullanılmasına karşın biçimsel yönden oldukça zengindirler.

Harput'taki Anıtsal kültür varlıkları olarak adlandırılan yapıların taşıyıcı sistemlerinin oluşmasında coğrafyanın önemli bir etkisi olduğu görülmektedir. Ayrıca temellerin şekillenmesinde taş, toprak ve ahşap kullanımı da görülmektedir. Genel olarak tüm yapı temellerinde taşın harçla kullanımı gözlemlenmiştir. Burada kargir yapılar geliştirilerek taşıyıcı sistemlerde tonoz ve kubbenin uygulandığı görülmektedir. Geçmişten günümüze kadar gelen bu yapılar içerisinde çoğunlukla cami yapılarında karşılaşılan kemerler, tonozlar ve kubbelerin yalnızca basınç kuvvetlerini aldıkları görülmektedir. Bu basınç yüklerini karşılamak amacıyla da taştan duvarlar ve ayaklar

yapılmıştır. Ayak ve duvar yapılarının altında temel elemanı olarak da taşlar kullanılmıştır. Temelerde kullanılan bu taşlar, bir hatıl veya radye oluşturmakta, basınca çalışarak yükleri zemine iletmektedir. Bu yapıların günümüze kadar gelebilmesine yönelik en önemli kanılardan biri taştan temellerinin büyük inşa edilmiş olmasıdır. Esadiye Cami'ye ait röleve ve temel sistemleri Şekil 6'daki gibidir.



Şekil 6. Esadiye Camiye ait temel sistemi
(Figure 6. Foundation system belong to Esadiye Mosque)

Geleneksel taşıyıcı sistem, mekan örtü elemanları ile düşey taşıyıcıların birleşmesinden oluşan stabil bir sistem olarak tanımlanmaktadır. Çalışma kapsamında incelenen tarihi yapılarda iki mesnede oturtulmuş taş bir lentodan oluşan düz atkılı bir sistem örnekleri oldukça fazla görülmektedir. Mekân örtü elemanı olarak kullanılan sistemler tüm kuvvetlerin özengilerde, kemerin mesnetlerine iletilmesini sağlarlar. Kemer üzerine gelen yükler kemer elemanları tarafından birbirine iletilerek mesnetlere verilir. Mesnetlere gelen yüklerin doğrultusu düşey değildir. Bu şekilde mesnetler eğik yükle kendi ağırlığının bileşkesini taşıyabilecek boyutta ve biçimde tasarlanmıştır.

4.3. Sivil Mimarlık Örnekleri (Civil Architecture Models)

Harput beldesi kayalık zemin üzerine inşa edilmiştir. Harput'ta yapılan çalışmalar sonucunda, tarihi evlerde temeller arazinin eğimine göre oluşmuştur. Çünkü kayaları kazmak mümkün olmadığından temeller adeta arazinin eğimine göre kot kazanmak amacıyla örülmüştür. Yerinde yapılan çalışmalara göre temellerde kireç, alçı ağırlıklı harç kullanıldığı görülmektedir. Temellerde genellikle büyük taşlar kullanılmış, bu taşlar aynı zamanda yapının su basmanını oluşturmuştur. Yapı duvarlarında ise dere taşlarına ağırlık verilmiştir. Harput'ta ahşabın ve taş işçiliğinin yanı sıra nakliyenin zor olması yapıların şekillenmesinde büyük bir etkidir. Harput sivil yapıların temellerinde tonozların da kullanıldığı görülse de bu teknik çok kullanılmamıştır. Yapım tekniğinin zor olması ve maliyetin fazla olmasından olsa gerek tonoz uygulaması yerine genelde kemer sistemi tercih edilmiştir. Harput yapılarında duvarlarda bütünlüğü sağlamak ve herhangi bir deprem anında yapının duvarlarının birlikte bir bütün olarak hareket etmesini sağlamak amacıyla ahşap hatıllar kullanılmıştır. Harput'ta ahşap pahalı bir malzeme olduğundan ve kış şehri olan Harput'ta ahşabı korumanın zor olmasından dolayı da evlerin cephelerinde sınırlı kullanılmıştır[5].

Harput Kalesi'nde yapılan kazı çalışmaları ışığında bulunan evlerden biri tamamen ortaya çıkarılmıştır. Tümüyle moloz taş ve çamur harçtan yapılan ahşap hatıllarla güçlendirildiği bilinmektedir.



Şekil 7. Harput'ta sivil mimari örnekleri
(Figure 7. Civil architecture models in Harput)

Sivil mimari örneklerine bakıldığında evler arasındaki ilişkilerin oldukça yoğun yapı, malzeme toprak, kum ve taş esastır. Yapılar düşük kaliteli ve yerel malzemelerden, yağma yapı şeklinde inşa edilmiş olup, taşıyıcı sistemlerinin kırılmasına kullanılan malzemenin etkisi oldukça büyüktür[15].

5. SONUÇ VE ÖNERİLER (CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS)

Harput'ta yapılan jeolojik çalışmalar sonucunda zemin yapısının kalker ve kumtaşlarından oluştuğu görülmektedir. Bu verilere göre çekme mukavemeti düşük olan kalker ve kumtaşının basınç mukavemetlerinin oldukça iyi olduğu bilinmektedir[14]. Hatta bazı taşların basınç yükleri altında deformasyon yapma kabiliyeti, betonunkine yakın veya daha azdır. Yapıların bu zamana kadar gelebilmesi bunu kanıtlar niteliktedir.

Harput'taki tarihi yapılar genellikle taşıyıcı sisteme, malzemeye ve tekniğin olanaklarına göre tasarlanmışlardır. Harput kayalıklar şehri olduğundan eski çağlarda yapılan temeller sağlam zemine oturan sığ temeller olarak adlandırılabilir. İncelenen yapılarda görülen ve literatür taramaları ile desteklenen Harput yapılarında genellikle ayak ve kolon altına gelen temel olarak adlandırılan ayırık temeller kullanılmıştır. Ayrıca çeşitli boyutlarda yatay olarak konmuş ahşap elemanların oluşturduğu bir ızgaraya mesnetlendirildiği de görülmektedir. Bu şekilde hareket etmekle yapı yüklerinin daha büyük bir temel alanı boyunca zemine iletilmesi sağlanmıştır. Bu durum daha çok yapıların sonraki yıllarda onarımlarında görülmektedir.

İncelenen yapılardaki çatlamlar, biçimsel bozulmalar genellikle taşıyıcı sistemdeki stabilite bozulmalarından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, bu tür yapıların bozulmaya ve hasara uğramasını beklemeyen, korunması için gerekli önlemlerin zamanında alınması gerekmektedir.

Çalışma sonucunda ortaya çıkan diğer bir bulguda; Harput'taki sivil yapı örneklerinde genellikle çamur harç ve moloz taş yoğun olarak kullanılmıştır. Dini yapı örneklerinde ise kireç harç ve taş kullanıldığı görülmektedir.

Harput'taki yapıların temelleri boyutlandırılırken zeminin oturma tasman yapma durumu iyi hesap edilerek boyutlandırıldığı bir gerçektir. Yapılardaki çatlamların çoğu taşıyıcı sistemi hiperstatik olanlarda görülmektedir. Çatlamlar sonucu hiperstatik sistemler izostatik sisteme dönüştüğünden, yüklerin temellere iletilme biçimlerinin değişmesi sonucu, temel zemini yeni durumdan etkilenerek oturmaya başlamaktadır. Bu oturmalar ile oluşan çatlamlarda yapılar üzerinde mevcuttur.

Sonuç olarak; Elazığ-Harput beldesinde geçmişten günümüze kadar gelebilmiş tarihi yapılardan, arkeolojik sitler, anıtsal kültür varlıkları ve sivil mimari örneklerinin temel sistemleri jeolojik konumun, zemin özelliklerinin etkisi ile taş temel olarak inşa edilmiştir. Temellerde kullanılan harçlar genellikle sivil mimaride çamur esaslı, anıtsal kültür varlıklarında ise kireç esaslı olduğu görülmektedir. Temeller coğrafik özelliklerden dolayı ayak ve kolon altına gelen ve yer yer bazı duvarların altında devam ettiği gözlenen sığ temellerin uygulandığı görülmektedir.

Çalışma sonunda belirlenen veriler ışığında, kazı, onarım, güçlendirme çalışmalarına başlanmış Harput beldesinde yapıların bir bu kadar zaman daha ayakta tutulması amaçlanmıştır.

NOT (NOTICE)

Bu makale, 28-30 Eylül 2011 tarihleri arasında Elazığ Fırat Üniversitesinde "International Participated Construction Congress" IPCC11'de sözlü sunum olarak sunulmuştur.

KAYNAKLAR (REFERENCES)

1. http://www.elazig.org/Default_Hakkinda_detay.asp?id=633#kultur
2. Kişmen, S., (2007). Harput (Elazığ)'In Kuzeyindeki Elazığ Magmatitleri ile İlişkili Cu-Pb-Zn Cevherleşmelerinde Sıvı Kapanım Çalışmaları. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
3. Tanyıldızı, H. ve Sayın, E., (2006). Harput Ulu Camisinin Deprem Güvenilirliğinin Belirlenmesi. Yapısal Onarım ve Güçlendirme Sempozyumu.
4. Hayli, S., (1998). Tarihi Coğrafya Açısından Harput Şehrinin Fonksiyonları ve Etki Sahası. Dünü ve Bugünüyle Harput Sempozyumu.
5. Kahraman, M., (2011). Kayalar Üstünde Bir Şehir Harput. Erişim Tar.:01.04.2011-
http://www.mared.gen.tr/haber_detay.asp?haberID=321
6. Kalsen, H., Tübe, M. ve Kaya, R., (2009). Elazığ Kültür Envanteri. T.C. Elazığ Valiliği İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Elazığ Arkeoloji ve Etnografya Müze Müdürlüğü, ss:15.
7. <http://www.bizimharput.com/modules.php?name=News&file=print&sid=33> Erişim Tarihi:01.04.2011.
8. http://www.mared.gen.tr/haber_detay.asp?haberID=2648, Erişim Tarihi:03.04.2011.
9. http://www.gezikolik.com/tr/Dogal_Guzellikler/Genel_Bilgiler/Turkiye/Elazig/Elazig_In_Dogal_Guzellikleri/e_1045.aspx, Erişim Tarihi:01.04.2011.
10. Tonbul, S. ve Karadoğan S., (1998). Harput'un Kuruluş Yeri ve Şehrin Fonksiyonunu Yitirmesi Üzerine Etkili Olan Doğal Çevre Faktörleri, TDİ. Dünü ve Bugünüyle Harput Sempozyumu Cilt: II Sf:303-324, Elazığ.
11. Sevin, V., Sevin Arslan, N. ve Kalsen, H., (2008). Harput İç Kale Mahalle Kazısı: Osmanlı'ya Arkeolojik Bir Yaklaşım (İlk Sonuçlar), TTK, Belleten, Cilt: LXXII - Sayı: 264.
12. Danık, E., (2001). Ortaçağ'da Harput. T.C.Kültür Bakanlığı yayınları/2595, Birinci Baskı, Ankara.
13. Parlak, L., (2011). Harput-Alacalı Cami.
http://www.mared.gen.tr/haber_detay.asp?haberID=2645, Erişim Tarihi:03.04.2011.
14. Çamlıbel, N., (2000). Temellerin Takviyesi. Birsen yayınevi, İstanbul.
15. Tmmob, (2009). Geçmişten Günümüze Harput Mimarisi. Panel Forum 5-6 Haziran, Elazığ.
16. Özmen, M.E., (2007). Anadolu Selçuklularının Artuklular ile İlişkisi. Yüksek Lisans Tezi. Elazığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.