

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TARİH ANABİLİM DALI
ESKİÇAĞ TARİHİ BİLİM DALI

**ALTINTEPE URARTU YAPILARININ
SANAL ORTAMDA
ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

SERAP KUŞU

İstanbul, 2015

T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
TARİH ANABİLİM DALI
ESKİÇAĞ TARİHİ BİLİM DALI

**ALTINTEPE URARTU YAPILARININ
SANAL ORTAMDA
ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

SERAP KUŞU

Danışman: PROF.DR. KEMALETTİN KÖROĞLU

İstanbul, 2015



T.C.
MARMARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

TEZ ONAY BELGESİ

TARİH Anabilim Dalı ESKİÇAĞ TARİHİ Bilim Dalı TEZLİ YÜKSEK LİSANS öğrencisi SERAP KUŞU'nun ALTINTEPE URARTU YAPILARININ SANAL ORTAMDA ÜÇ BOYUTLU GÖRSELLEŞTİRMESİ adlı tez çalışması, Enstitümüz Yönetim Kurulunun 20.03.2015 tarih ve 2015-10/19 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi 22/04/2015

Öğretim Üyesi Adı Soyadı

İmzası

1. Tez Danışmanı	Prof. Dr. KEMALETTİN KÖROĞLU	
2. Jüri Üyesi	Yrd. Doç. Dr. HÜSEYİN SAMİ ÖZTÜRK	
3. Jüri Üyesi	Doç. Dr. ZEYNEP ERES	

ÖZET

Ortaya ıkarılan Urartu kalıntılarının çoğu günümüze gelene kadar parçalanmış ya da yok olmuştur. Bir zamanlar bir mimari biçime ve işleve sahip olan bu kalıntılarının kendi zamanlarındaki görünümleri uzmanlar tarafından merak edilmiş, bilimsel veriler ışığında bu mimari kalıntılar yeniden inşa edilmeye çalışılmıştır. nce kağıt ve kalem ile başlayan bu süreç, günümüzde bilgisayar teknoloji sayesinde 3D modellere ve içinde gezilebilen mekanlara dönüşmüştür. Bu alışma kapsamında Erzincan Altıntepe’de ortaya ıkarılan Urartu tapınak kompleksi, saray, depo binası, konak ve surların günümüze ulaşmayan kısımları sanal ortamda yeniden inşa edilmiştir. Urartu yapı kalıntılarının modelleme, kaplama, render süreçleri anlatılmış, 3D yapı modellerinin biçimlerinin ve boyutlarının tasarlanması sağlayan veriler belirtilmiştir.

Bu çalışmalarının sonucunda Urartu mimarisinin temel özellikleri, yapı malzemesi, boyutlarının nasıl olabileceği gösterilmiştir. Böylece Urartu mimarlığının herkes tarafından kolayca anlaşılması ve tanımlanmasında çok önemli katkıda bulunulmuştur.

Anahtar kelimeler: Arkeoloji, Urartu, Altıntepe, 3D, yeniden kurma, görselleştirme, dijital arkeoloji ve mimarlık

ABSTRACT

Most Urartuian ruins have been destroyed partly or fully. These ruins, once having had an architectural shape and function, intrigued many specialists, and their original appearance have been wondered; thus these ruins have been attempted to be reconstructed in the light of scientific data. This process, having started first with pen and paper, have evolved into 3D models and spaces, where once can virtually wander around. In this framework, the destroyed parts of Urartuian temple complex, palace, warehouse, manor, and defensive walls found in Altintepe Excavations in Erzincan, Turkey have been reconstructed on virtual platform. The modelling, coating, and rendering processes of the Urartuian building ruins have been explained, and data used for planning of the shapes and sizes of 3D building models have been specified.

As a result, the key features, construction materials, and sizes of Urartuian architecture have been shown. Thus, this is an important contribution for understanding and defining the Urartuian architecture.

Key Words: archeology, Urartian, Altintepe, 3D, reconstruction, visualization, digital archeology and architecture.

ÖNSÖZ

Urartu yayılım alanında ortaya çıkarılan birçok yapı kalıntısı Urartu mimarlığının düzenli, sanatsal ve işlevsel varlığına işaret eder. Ancak sadece kalıntıları günümüze ulaşan bu yapıların Urartu döneminde nasıldı? Bu soruların cevaplarını arayan birçok arkeolog yeniden kurma çalışmaları yapmıştır. Bizde bu çalışmaların devamı olarak Altıntepe'deki tapınak kompleksi, saray, depo, konak ve surların biçimlerini, boyutlarını sanal ortamda yeniden inşa ettik. Daha önce yapılan çalışmalardan farklı olarak Urartu yapılarının 3D görselleştirme sürecinde yapıların üst kısımlarını inşa etmemizi sağlayan temel verileri ve özelliklerini belirtmeye çalıştık. Bu doğrultuda hazırladığım çalışmanın konusunun belirlenmesinde ve bu çalışmanın önemli ölçüde şekillenmesinde değerli katkılar sunan, farklı ve eleştirel bir bakış açısı kazanmamı sağlayan değerli hocam Prof. Dr. Kemalettin Köroğlu'na sonsuz saygılarımı belirtir ve en içten teşekkürlerimi sunarım. Bu tez kapsamında Altıntepe verilerini bizimle paylaşan Prof. Dr. Mehmet Karaosmanoğlu, Mehmet Ali Yılmaz'a ve ayrıca Prof. Dr. Altan Çilingiroğlu'na çok teşekkür ederim. Yüksek lisansa başlaman konusunda beni teşvik eden ve tez çalışmam boyunca beni destekleyen değerli arkadaşım Emre Gündoğan'a eleştiri ve yorumlarıyla destek olan Rıza Güler Akgün, Harun Danışmaz ve Bülent Genç'e ve okul hayatımın boyunca maddi ve manevi desteklerini esirgemeyen aileme teşekkür ederim.

Üniversite hayatımın boyunca maddi desteğinden dolayı Türk İş Adamları Derneği'ne teşekkürü bir borç bilirim.

İstanbul, 2015

Serap Kuşu

İÇİNDEKİLER

1.	GİRİŞ	1
1.1	Araştırmanın Amacı	1
1.2	Araştırmanın Kapsamı	2
1.3	Araştırmanın Yöntemi	2
1.4.1	Kaynakların Değerlendirilmesi.....	3
1.4.2	Urartu Yapılarının Görselleştirme Çalışmalarında Kabartmaların Rolü.....	12
1.5	Üç Boyutlu Görselleştirme ve Genel Kavramların Açıklanması	20
2.	ALTİNTEPE URARTU SİTADELİ.....	22
2.1	Altıntepe Tapınağı	25
2.2	Urartu Tapınaklarının Görselleştirme Süreci	28
2.3	Altıntepe Tapınağının Sanal Ortamda Üç Boyutlu Görselleştirmesi	52
2.4	Revaklı Avlu	59
2.5	Revaklı Avlu ve Dini Mekânların Üç Boyutlu Görselleştirilmesi.....	61
3.	KONAK	68
3.1	Altıntepe Konağı	68
3.2	Altıntepe Konağının Üç Boyutlu Görselleştirmesi	70
4.	SARAY.....	73
4.1.	Urartu Saray Yapılarının Görselleştirme Sürecinin İncelenmesi	73
4.2	Altıntepe Sarayı	74
4.3.	Altıntepe Sarayının Görselleştirme Süreci	76
5.	DEPO BİNASI.....	77
5.1.	Urartu Depo Yapılarının Görselleştirme Sürecinin İncelenmesi	77
5.2	Altıntepe Depo Binası.....	78
5.3.	Altıntepe Depo Binasının Üç Boyutlu Görselleştirmesi	80

6.	SURLAR	83
5.1.	Urartu Sur Yapılarının Görselleştirme Sürecinin İncelenmesi.....	83
5.2	Altıntepe Surları.....	85
5.3	Altıntepe Surlarının Üç Boyutlu Görselleştirilmesi.....	87
SONUÇ.....		93
KAYNAKÇA.....		98

1.GİRİŞ

1.1 Araştırmanın Amacı

Arkeolojik kazılarda çok sayıda parçalanmış, dağılmış mimari kalıntıya ve günlük yaşam izlerini gösteren buluntuya ulaşılmıştır. Bir zamanlar bir mimari biçime ve işleve sahip bu kalıntıların kendi zamanlarındaki görünüşleri uzmanlar tarafından merak edilmiş ve boyutları günümüze ulaşmayan kısımları yeniden inşa edilmeye çalışılmıştır. Birkaç metreyi aşan duvar kalıntıları, yapılara ait izler, fotoğraflar, eskizler, bilimsel kaynaklar ve Asur, Urartu taş ve bronz kabartmalarındaki betimler Urartu yapılarının yeniden inşa edilmesinde çok önemli veriler sağlamıştır.

Kalelerin ve diğer mekânların yeniden inşa edilmesi/ayağa kaldırılması zamanın koşullarına bağlı olarak başlangıçta kâğıt, kalem ve cetvelle başlamıştır. Günümüzde ise bu çalışmalar bilgisayar ortamına aktarılarak daha ayrıntılı bir çabaya dönüşmüştür.

Biz de bu çalışmaların bir devamı olarak Altıntepe'deki Urartu sitadeliindeki Urartu tapınağını, tapınak avlusunu, dini mekânları, konak yapısını, depo binasını ve surları bilgisayar ortamında üç boyutlu olarak yeniden inşa ettik. Bunun oldukça zor ve iddialı bir çalışma olduğunu kabul ediyoruz. Ancak Urartu kentlerinin, çekirdeğini oluşturan sitadeller hakkında ortaya çıkarılabilecek her değerlendirme ve günümüze ulaşmayan üst yapılar hakkındaki öngörüler ve yorumlar, bu Urartu Krallığının kentleşme sürecinin anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

1.2 Araştırmanın Kapsamı

Araştırmanın kapsamında Erzincan ili sınırları içerisinde bulunan Altıntepe sitadeli ele alınmıştır. Bu alanda karşılaşılan sitadel ve sitadel oluşturan mimari birimler incelenmiştir. Altıntepe tapınak kompleksi, konak yapısı, depo binası, saray yapısı, sur yapılarının yanı sıra işlevini tam olarak anlaşılmayan yapılar, bilgisayar ortamında yeniden inşa edilmiştir. Altıntepe sitadelinin, tez konusu olarak belirlememizde 1961'den günümüze kadar devam eden kazı çalışmalarıyla Urartu dönemindeki yapıların büyük bir kısmı ortaya çıkarılmış olması önemli bir rol oynadı. Bu mimari kalıntılar, yapacağımız üç boyutlu görselleştirme çalışması için temel veriler sağlamıştır.

Ayrıca, bu yapıların temel planlarının çoğu Autocad programına aktarılmış, bu sayede yapıların işlevlerini ve biçimlerini değerlendirmemiz hızlanmıştır.

1.3 Araştırmanın Yöntemi

Araştırma yöntemi iki kısımdan oluşmaktadır.

- Birinci aşama Urartu kaynakların incelenmesi ve toplanan verilerin bir araya getirilip düzenlemesidir.
- İkinci aşama ise Urartu yapılarının üç boyutlu görselleştirilmesini sağlayacak verilerin 3D Studio Max Programına aktararak, görselleştirme sürecinin gerçekleştirilmesini kapsamaktadır.

Birinci aşamada öncelikle konuyla ilgili geniş kapsamlı kaynakça taraması ile başlanmış, bu kapsamda, Alman Arkeoloji Enstitüsü, Fransız Anadolu Araştırmaları Enstitüsü, Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü ve çeşitli dijital yayınlar taranarak konuyla ilgili makale, kitap, yazıt, dergi incelenmiştir. Marmara Üniversitesi Eskiçağ Tarihi Anabilim dalında oluşturulan ve sayısı 3000'i aşan Urartu Krallığı ile ilgili veri tabanından seçme yapılarak yararlanılmıştır.

Tez konusu kapsamında yer alan bölgelere gidilerek, arazi gezileri yapılmış tez çalışmamıza temel olacak kalıntılar yerinde görülmüştür. Arazi çalışmamıza ilk Erzincan bölgesinde bulunan Altıntepe'de başlamıştır. Atatürk Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nden Altıntepe kazı projesi başkanı Prof. Dr. Mehmet Karaosmanoğlu ve araştırma görevlileri Mehmet Ali Yılmaz ve Halim Korucu ile görüşülmüştür¹. Tapınak, depo alanları, tapınak avlusu, dini mekânlar, sur çevresi gezilerek, çeşitli ölçümler ve karşılaştırmalar yapılmıştır.

İkinci ziyaretimizi Van Gölü'nün doğu kıyısında bulunan Ayanis Kalesi'ne gerçekleştirilmiştir. Ege Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nden proje başkanı Prof. Dr. Altan

¹ Bize kazı alanında gözlem yapmamıza izin veren görüşlerini bizimle paylaşan Prof. Dr. Mehmet Karaosmanoğlu ve ekibine teşekkürü borç biliriz.

Çilingiroğlu'ndan² konuyla ilgili değerlendirmeler ve görüşler alınmıştır. Arazideki tapınak, tapınak avlusu, sur çevresi, depo alanları gezilmiş fotoğraf çekimleri yapmamıza izin verilmiştir.

İkinci aşamada ise, geçmişten günümüze kadar uzanan Urartu mimarlığına ait görselleştirme çalışmalarından örnekler gösterilmiş, bu çalışmalar hakkında karşılaştırmalar ve değerlendirmeler yapılmıştır. Daha sonra çalışmamıza kaynaklık edecek verilerin analizi yapıp, Urartu dönemine ait yapılar üç boyutlu olarak bilgisayar ortamında yeniden inşa edilmiştir. Bu çalışma kapsamında yer alan yapı birimlerinin özellikleri ve işlevleri değerlendirilmiş ve üç boyutlu görselleştirme sürecinde kullanılan yöntemler ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır.

1.4.1 Kaynakların Değerlendirilmesi

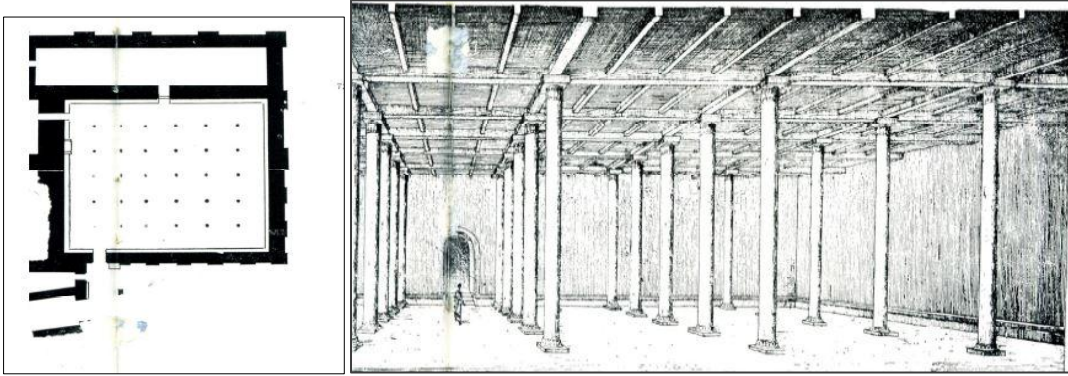
Urartu tapınaklarının günümüze ulaşmayan kısımlarının nasıl olduğuna dair ilk fikirler kaynağını Khorsabad kabartmasından alır. Kabartmadaki Haldi Tapınağının biçimi, piramidal çatısı, tapınağın önündeki kazanlar ve duvarlarındaki kalkanlar Urartu tapınaklarının yeniden canlandırılmasında sıklıkla kullanılmıştır (Botta - Flandin 1849: 141; Barnett 1982: 369-370).

Piotrovskii, 1950 yılında Karmir-Blur'da yaptığı çalışmalarda Urartu dönemine tarihlenen mimari kalıntılar gün yüzüne çıkarmıştır. Urartu yapılarının ele geçmeyen kısımlarının canlandırma çizimi ilk olarak Karmir-Blur'daki depo binalarıyla başlamıştır. Yapılan çalışmada depo binasının duvarları yükseltilmiş ve yapının tavanı sıralanmış kirişlerden kurulmuştur (Piotrovskij 1952: Tablo 8-9).

1955 Karmir-Blur'da Oganjesjan sitadel surlarını ve giriş noktalarını gösteren detaylı çizimler yapılmıştır. Belirli bir yükseklikte ele geçen sur kalıntıları Urartu döneminde sitadeli kuşatan taş temelli kerpiç duvarlar haline gelmiştir. Sur duvarlarının arasına kuleler ve rizalitler yerleştirilmiştir. Sitadelin iki girişi vardır. Çizimlerde bu alanlar detaylı olarak gösterilmiştir (Oganjesjan 1955: 42-68).

² Bize kazı alanında gözlem yapmamıza izin veren görüşlerini bizimle paylaşan Prof. Dr. Altan Çilingiroğlu ve ekibine teşekkürü borç biliriz.

Oganesjan, 1960 yılında kare planlı ve içerisinde sütun kaideleri bulunan apadana yapısını yeniden ayağa kaldırmıştır (res. 1). Geleneksel yöntemlerle yapılan çizimde yapının günümüze ulaşmayan kısmına yüksek duvarlar ve kaidelerin üzerine sütunlar eklenmiştir. Yapının tavanı birbirini dik açılarla kesen kirişlerden oluşmaktadır. Bu kirişlerin üzeri saz görünümlü bir malzeme ile kapatılmıştır. Tavanda dikdörtgen bir pencere bulunur. Yapıyı havalandırmak için açılmış olmalıdır. Giriş kapısı kemerli ve rızalilidir (Oganesjan 1960: 295).



Res. 1 Erebuni Apadana binası yeniden kurma denemesi (Oganesjan 1960: 295).

Kleiss, Urartu mimarlığının tanımlanmasında çok önemli katkılarda bulunmuştur. İlk olarak 1964’ de ilk defa bir Urartu tapınağının biçimini ve özelliklerini gösteren üç tane çizim yapmıştır. Bu çizimlerde Khorsabad kabartmasındaki betimleri ve Toprakkale tapınağının temel planını kullanmıştır (Kleiss 1964: 6).

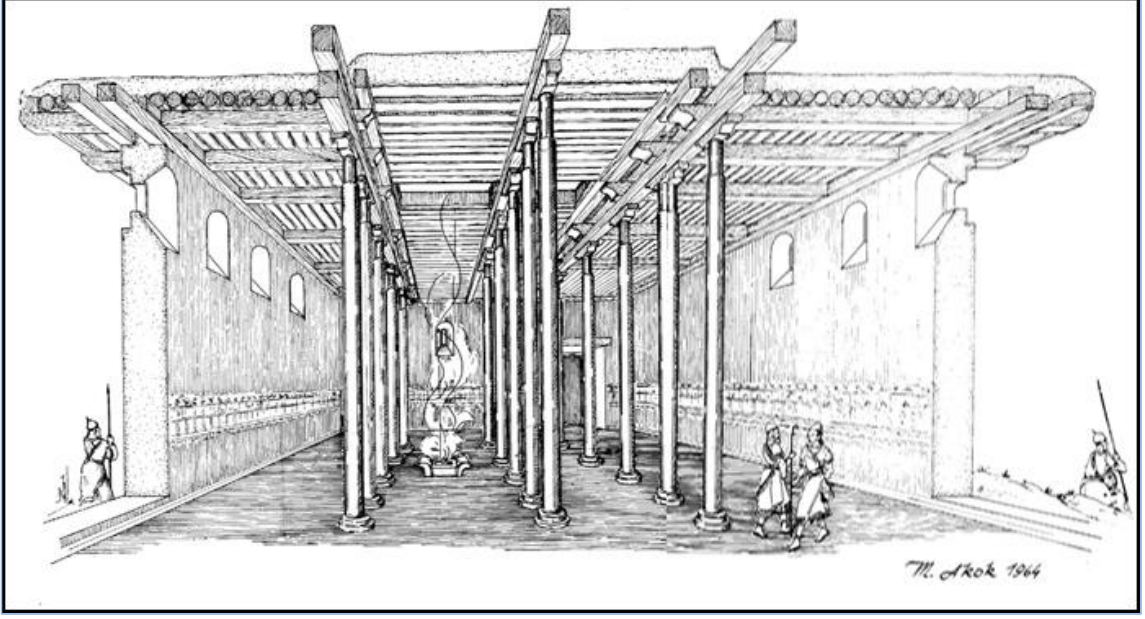
1972’de Bastam’daki depo binasını ayağa kaldırmıştır. Yapılan çalışmada deponun içinde sıralanmış küpler, çatıyı taşıyan kalın payeler ve çatı kirişleri görülmektedir (Kleiss 1972: 31).

1982’de Kleiss hazırladığı çalışmasında Urartu yayılım alanı içinde ortaya çıkarılan metal ve taş kabartmaları bir araya toplamıştır. Farklı kabartmalardaki kuleli yapı betimlerini ve özelliklerini incelemiştir. Erebuni, Bastam, Çavuştepe sitadellerinin yeniden kurma çalışmalarına yer vermiştir (Kleiss 1982).

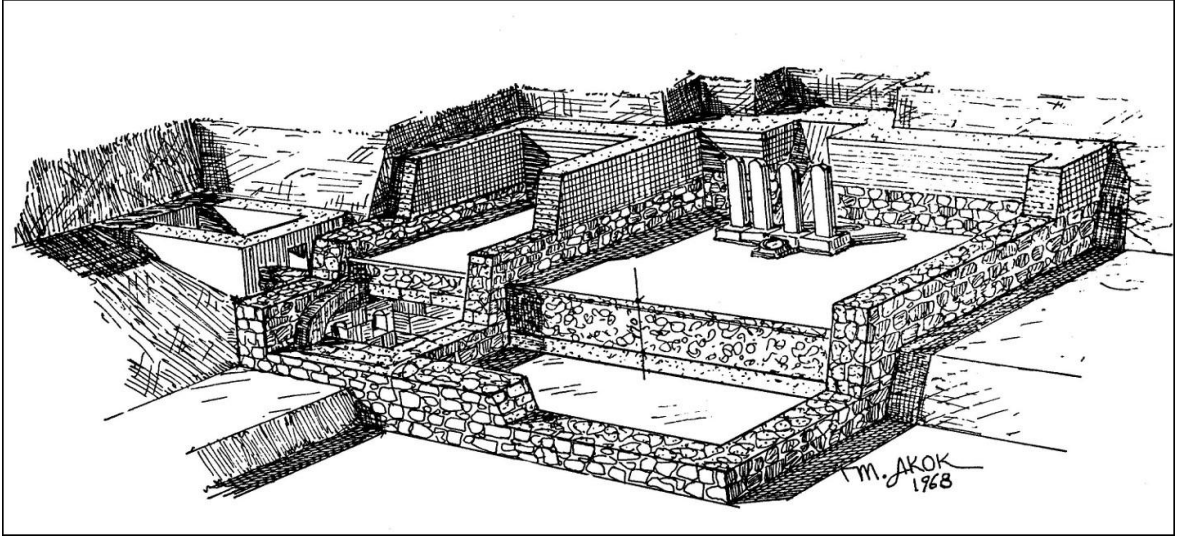
1989’de Urartu tapınaklarının kule biçimli olduğunu kabul etmiş aynı tapınak modelleri üzerinde farklı çatı biçimleri uygulamıştır. Ayrıca tapınaklarının girişleri üzerinde çalışmış kemerli ve dikdörtgen kapı örneklerini göstermiştir (Kleiss 1989: 270).

1996'da Bastam sitadelini çevreleyen surları yeniden ayağa kaldırmıştır. Surların arasına kuleler yerleştirmiştir. Kulelerin ve duvarların üzerinde pencereleli mazgallar konulmuştur (Kleiss 1996: 297-307).

1961'de Tahsin Özgüç, Mimar M.Akok'la birlikte tapınak, revaklı avlu, apadana, açık hava alanı ve mezarları ayağa kaldırmıştır (Özgüç 1966: 31; Özgüç 1969: Fig.13). Özgüç Altıntepe tapınağını köşelerinde dört kulesi olan, kare biçimli bir yapı tasarlamıştır. Kuleler ve ana yapı düz ve detaylardan oldukça yoksundur. Revaklı avluda sütun kaidelerin üzerine direkler eklenmiş, revakların üstü düz biçimde kapatılmıştır (Özgüç 1966: Fig.1). Özgüç'ün diğer çalışmasında ise apadana yapısı ayağa kaldırılmıştır (res. 2). Temel kalıntılarının üzerine tıpkı Erebuni'de olduğu gibi yüksek duvarlar ve sütunlar eklenmiştir (Oganessian 1960: 295). Yapının aydınlatılması için kemerli biçimli pencereler düşünülmüş, bu pencereler belirli aralıklarla duvarlar boyunca sıralanmıştır. Tavan yapımında duvardan sütunlara doğru uzanan kare kirişler kullanılmıştır. Kirişlerin üzeri yuvarlak ağaçlar dizilmiş ve bu ağaçların üzeri toprakla kapatılmıştır (Özgüç 1966: Fig.13). Özgüç'ün yaptığı diğer bir çalışma açık hava tapınım alanının yeniden ayağa kaldırılmasıdır. Kırılmış ve dağılmış olan steller yerlerine dikilmiştir. Taş temel üstünde yükselen kerpiç duvarlar bu alanın üç tarafını kuşatmıştır (Özgüç 1969: 31). Altıntepe'deki üç mezar toprak altında olduğu için çok fazla parçalanmadan günümüze ulaşmıştır. Bu sebeple mezarlar için yeniden kurma çalışması yapılmamış, mevcut durumu üç boyutlu çizilmiştir (res. 3).

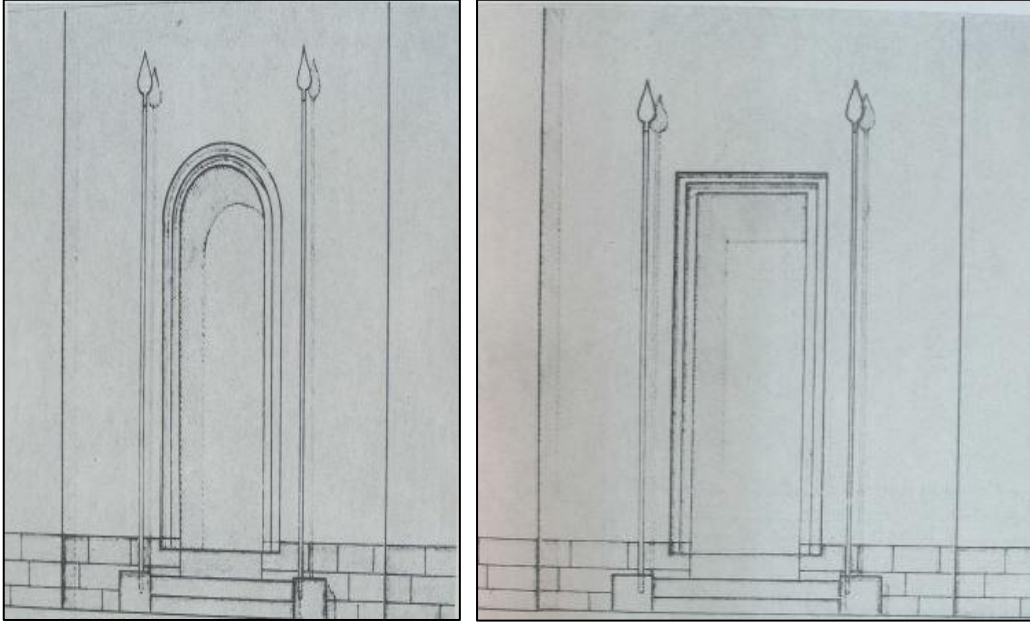


Res. 2 Altintepe apadana binası yeniden kurma çalışması (Özgüç 1966 Fig. 13).



Res. 3 Altintepe açık hava tapınım alanı yeniden kurma çalışması (Özgüç 1969: 31)

Veli Sevin 1975'te Tarhan'la birlikte Urartu tapınak kapılarının biçimlerini gösteren çizimlerde dikdörtgen ve kemerli olmak üzere iki farklı kapı modeli önermişlerdir (res. 4). Rizaliteli girişlerdeki kapılar tek kanatlıdır (Tarhan - Sevin 1975: res. 6-7).



Res. 4 Urartu tapınak giriş kapı modelleri yeniden kurma denemesi (Tarhan - Sevin 1975: res. 6-7).

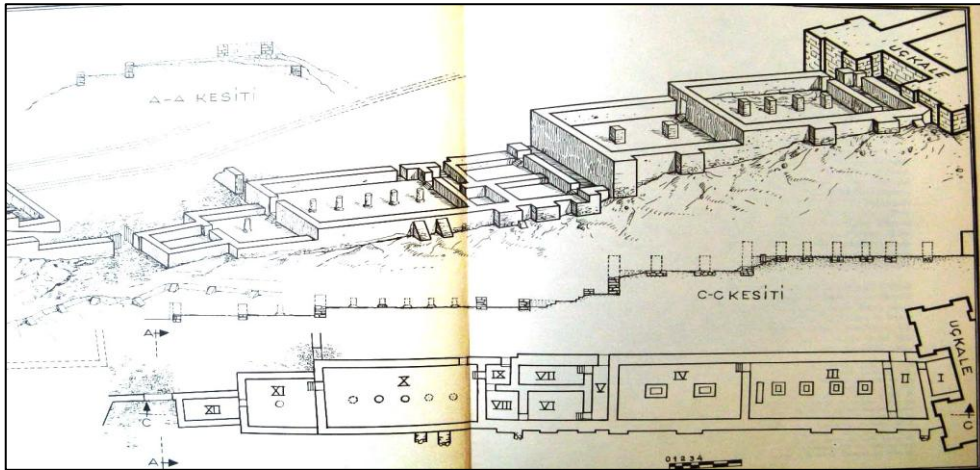
Sevin 2003’de Çavuştepe’deki İrmışuni tapınağının üç boyutlu yeniden kurma çalışması yayınlamıştır. Sevin’in tapınak önerisi kuleli yapı modelidir. Ana yapının köşelerinde dört kule yükselir. Tapınağın ve kulelerin bütün cepheleri dendane ve mazgallarla süslenmiştir (Sevin 2003: 216). Sevin 2014 yılındaki H. Bekiroğlu ile birlikte Çavuştepe Yukarı Kale Haldi Tapınak kompleksini ayağa kaldırılmıştır. 2014’te yapılan çalışmada fazla detay görülmez. Haldi Tapınağı kulelidir. (Sevin 2014: 235).

1968’de Akurgal da bir Urartu tapınağı modeli çizmiştir. Tapınağın biçimini ve özelliklerini Toprakkale kabartmasındaki betimlerden alır (Akurgal 1968: 15).

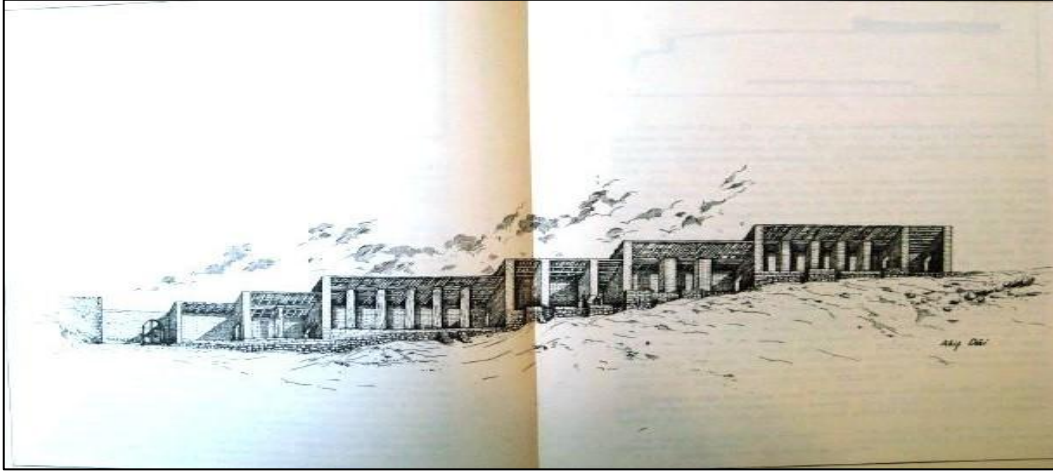
1968’de Naumann’ın yapmış olduğu Urartu tapınağı çiziminde ölçüler daha düzgün ve yapı detayları biriyle orantılıdır. Akurgal’ın çiziminde olduğu gibi Toprakkale kabartmasının mimari detaylarını kullanmış ancak ana yapının ön duvarına dört tane pencere yerleştirmiştir (Naumann 1968: 46). Yine aynı yayında yaptığı başka bir çalışmada Khorsabad kabartmasındaki tapınak betimini farklı yorumlamıştır (Naumann 1968: 46). Tapınak girişinin ön kısmına giriş bölümü eklemiştir. Naumann’ın başka bir çalışmada sadece Urartu tapınaklarını değil, ayrıca 3. ve 2. Binde Anadolu’daki ve

Yakındoğu'daki mimariyi de incelemiştir. Yapı biçimleri, kullanılan teknikler, yapı malzemeleri gibi birçok ayrıntıya çalışmasında yer vermiştir (Naumann 1998).

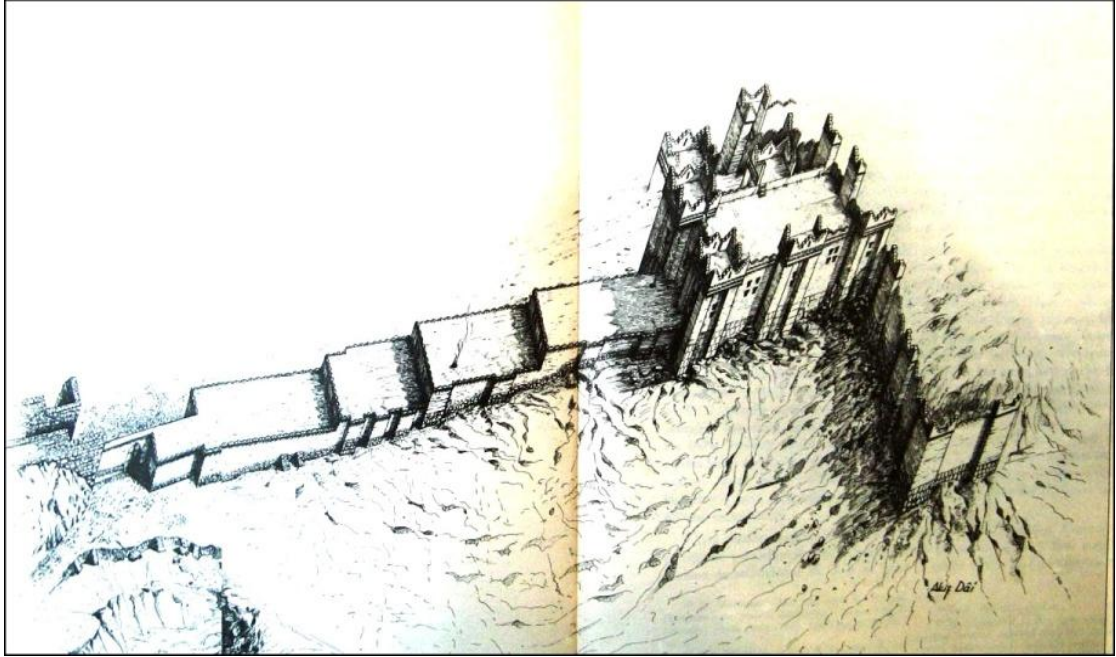
1978'de A. Erzen ve Akif Dai Çavuştepe Uç Kale ve Uç Kalenin önünde gün yüzüne çıkarılan mekânları ayağa kaldırmışlardır. Mekânların hem üstünü açık hem de kapalı çizilmiş. Böylece mekânların iç görünüşleri ve temel planları hakkında bilgi verilmiştir. İlk çalışmasında yapıların temel planı çizilmiş ve belirli yüksekliğe kadar temel planı ayağa kaldırılmıştır (res. 5). Uç Kale ve önündeki mekânlar oturdukları zeminine bağlı olarak kademeli yükselmektedir. Neredeyse her mekânın içinde çatıyı taşıyan paye ya da sütunlar bulunur. Yapının dış duvarlarında rizalitler sıralanmıştır. Ayrıca İkinci Uç Kale'nin önündeki mekânların önden görünümü çizilmiştir (res. 6). Çizimde yapıların dış duvarı kaldırılmış, sadece iç görünüm gösterilmiştir. Odaların içindeki payeler ve direkler çatı seviyesinde yükseltilmiştir. Yapının çatısı düzdür. Son çizimde Uç Kale ve önündeki mekânların görünümü kuşbakışı çizilmiştir (res. 7). Bu çalışmada Uç Kale ve diğer mekânlar tamamen ayağa kaldırılmıştır. Yapılara detay kazandırılmıştır. Duvarlar, taş temellidir. Uç Kale kuleli ve yüksek bir yapıdır. Rizalitler, kuleler ve cephe pencerelidir. Yapının üst duvarlarında mazgallar dizilmiştir.



Res. 5 Uç Kale ve önündeki mekânların temel planını gösteren çizim (Erzen 1978: Res. 4)



Res. 6 Uç Kale'nin önündeki odaların ön görünümü (Erzen 1978: Res.20)



Res. 7 Uç Kale ve önündeki mekânların yeniden kurma çalışması (Erzen 1978: Res.22)

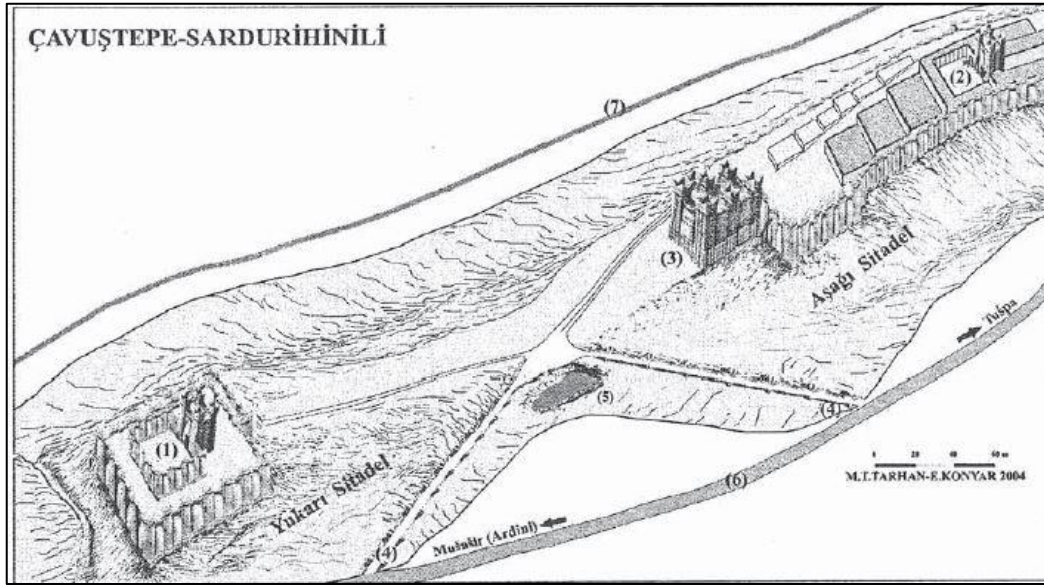
1984'de Ögün daha önce Akok ve Özgüç'ün ayağa kaldırdığı revaklı avlunun ortasına kendisinin tasarlamış olduğu kule tipli tapınak modelini yerleştirmiştir (Ögün 1984: 55).

2004'de Rehm iki çalışma ile yeniden kurma sürecine katılır. Daha önceki çalışmalardan farklı olarak Urartu tapınağının ön duvarlarındaki rizalitler üzerinde çift kalkan asar ve tapınak girişinin iki yanına Adilcevaz kabartmasını yerleştirir (Rehm

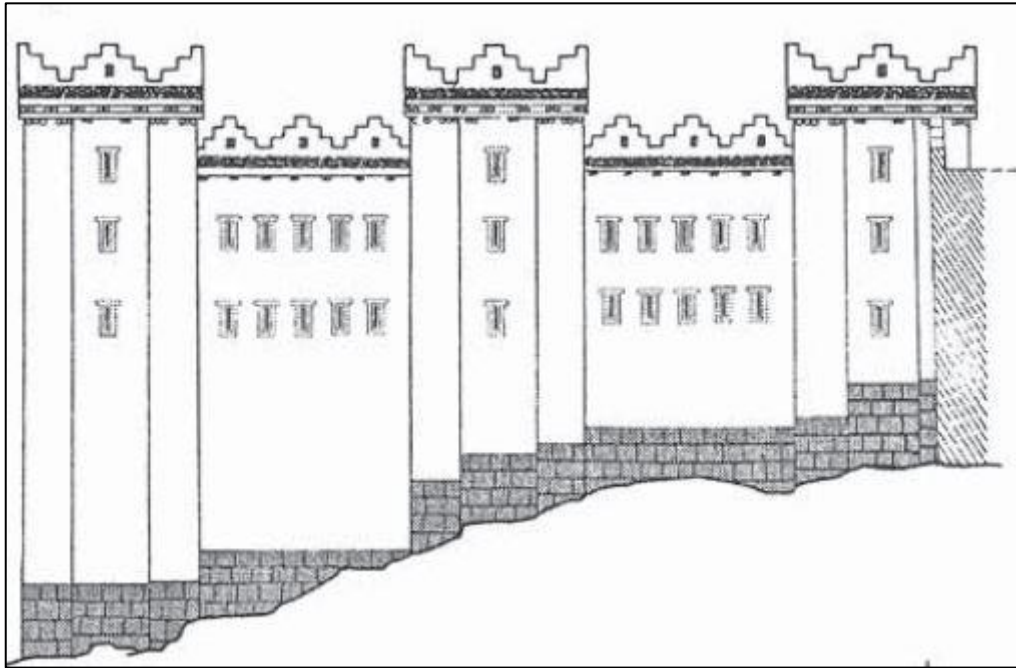
2004: 191). İkinci çalışmasında yine bir ilk olarak Urartu tapınağının iç dekorasyonu ve süslemelerinin ayrıntılarına yer vermiştir (Rehm 2004: 192).

2004 yılında Salvini Urartu tapınak kapısının iki tarafında Adilcevaz kabartması olduğunu gösteren çizim çalışması yapmıştır (Salvini 2004: figür 4.1).

2005 yılında Tarhan, Çavuştepe yukarı ve aşağı sitadeliindeki yapıları ayağa kaldırmayı denemiştir (res. 8). Yukarı sitadel alanında Haldi Tapınağı ve tapınak kompleksi, aşağı sitadelde Uç Kale ve önündeki mekanlar ayrıca İrmuşini tapınağı yeniden inşa edilmiştir. Yukarı sitadeldeki Haldi Tapınağı dört kulelidir. Oldukça yüksek olduğunu görülen tapınağın girişi dikdörtgendir. Tapınağın yan dış duvarlarından başlayan rizalitli duvarlar tapınağın kare biçimli ön avlusunu oluşturur. Haldi Tapınağını ve ön avlunun etrafı kare şeklinde duvarlarla kuşatılmıştır. Bu duvarlar rizalitlidir. Aşağı sitadelde tasarlanan Uç Kale Erzen'in yapmış olduğu çalışmadan farklı değildir. Dikdörtgen planlı yapının yan duvarlarının ortasında ve köşelerinde yüksek kuleler görülür. Uç Kale'nin cephe görünümüleri kaynağını Adilcevaz kabartmasındaki betimlerden alınmıştır (res. 9). Kabartmadaki yapı ile Uç Kale'nin planı karşılaştırıldığında birbirini tamamlayan bir bütünlük görülür. Tapınakların ve Uç Kale'nin yüksek yapılar olduğunu düşünülmesinde temel faktör ortaya çıkarılan 4 m.den fazla olan duvar kalınlıklarıdır. İrmuşini Tapınağı ve Haldi Tapınağı gibi kuleli olarak tasarlanmış, önündeki avlu ayağa kaldırılmıştır. Aynı yayında Tarhan'ın başka bir çizimi daha yer alır. Tuşpa'daki Ata Kültü ile ilişkilendirilen tapınağının günümüze ulaşmayan temel planları esas alınarak eksik parçalarını birleştirerek iki *cellalı* bir tapınak planı ortaya çıkarılmıştır. Bu plandan hareketle kule tipli bir tapınak modeli önermiştir (Tarhan 2011: 134).



Res. 8 Çavuştepe yukarı sitadel ve aşağı sitadel yeniden kurma çalışması (Tarhan 2011: 134).



Res. 9 Uç Kale yeniden kurma çalışması (Tarhan 2011: 134).

2011 yılında Köroğlu ve Kuşu kuleli ve piramidal çatılı tapınak modeli önermiştir (Köroğlu 2011: 33).

2012 yılında Çilingiroğlu Ayanis tapınağının Urartu döneminde piramidal çatılı olduğunu belirtmiş bu düşünceyi gösteren yeniden kurma çalışma yapmıştır (Çilingiroğlu 2007: 525).

Urartu döneminden daha önceki her hangi bir döneme tarihlenen Hitit surlarının yeniden ayağa kaldırılma çizimi çalışmalarımız sırasında karşılaştığımız bazı problemlerin çözümünde yol gösterici olmuştur. 2007 yılında Seeher, Hattuşa kerpiç kent surunun iki kule ve arasındaki üç sur bedeninden bir bölümünü yeniden inşa etme sürecini bir kitapta toplamıştır. Hitit suru yeniden inşa edilirken yapı teknikleri, yapı malzemeleri ve Hitit kil kabartmaların bu süreçteki rolünü vurgular (Seeher 2007). Hitit dönemi Urartu döneminden daha önce olmasına rağmen kullanılan ortak malzemenin kerpiç ve taş olması ayrıca sur yapı biçiminin Urartu kabartmalarındaki sur betimleriyle hem işlev hem de biçim olarak benzer olması nedeniyle bu çalışmanın bizim öngörülerimize ve fikirlerimize katkıda bulunacağı düşündük. Hattuşa surlarının bir kısmının günümüzde yeniden inşa edilmesi sırasındaki teknik problemleri çözmüş olmaları, bizimde Urartu yapılarının ayağa kaldırılmasında yol gösterici olmuştur (Seeher 2007).

1.4.2 Urartu Yapılarının Yeniden Kurma Çalışmalarında Kabartmaların Rolü

Urartu yapılarının sanal ortamda yeniden canlandırılmasında metal ve taş kabartmalar üzerindeki yapı betimlerinin çok önemli katkısı olmuştur. Ortaya çıkarılan mimari kalıntıların üzerine kabartmalardaki mimari betimler eklenerek yapılar inşa edilmiştir.

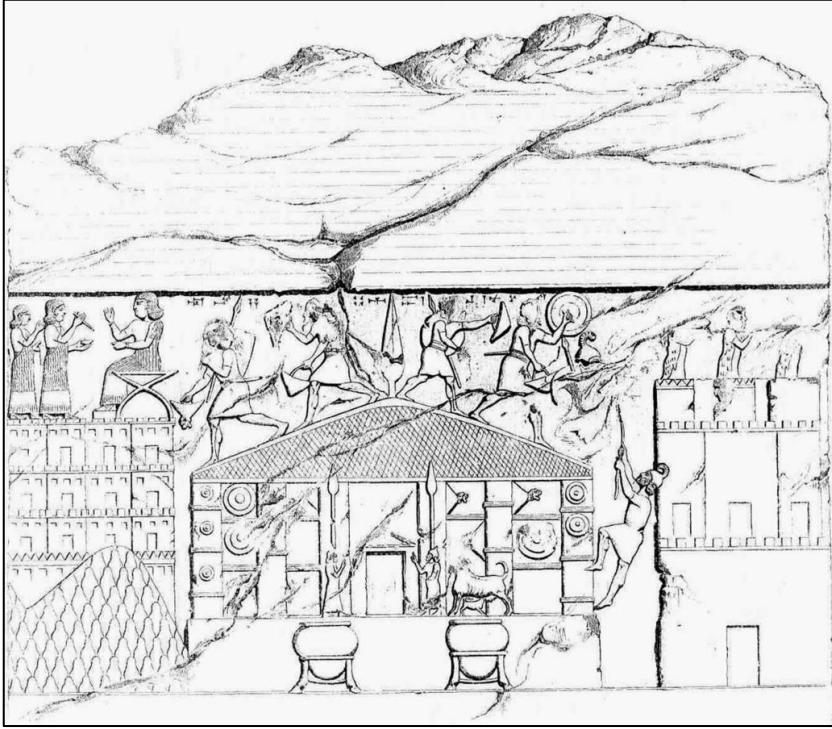
Urartu tapınaklarının biçiminin nasıl olduğuna dair ilk fikirler, Khorsabad kabartmasının değerlendirmesiyle incelenmesiyle oluşur (res. 10). Orijinali günümüze ulaşmayan bu kabartmanın konusu, M.Ö 810'dan önce Musaşir'de inşa edilmiş olduğu düşünülen Haldi Tapınağının, M.Ö 714'te Asur Kralı II. Sargon'un seferi sonuncunda Asurlu askerler tarafından yağmalamasıdır. Rölyefin orta sahnesinde tapınak vardır. Tapınağın sağında ve solunda birkaç kattan oluşan yapılar ve bu yapıların üzerinde oturan ya da ayakta duran kadın tasvirleri yer alır. Tapınağın çatısında dolaşan kalkanlı ve silahlı askerler ve tapınağa tırmanan miğferli asker betimleriyle sahne zenginleştirilmiştir. Rölyefteki tapınağın, ön cephesi dikdörtgendir. Tapınak, dikdörtgen

bir platform üzerindedir. Tapınak cephesinin sağ ve sol tarafında üçer tane rizalit veya sütun yer alır. Rizalitlerin bazıları kalın şeritlerle üçe bölünmüş ve bu rizalitlerin arasında ve üzerinde iç içe geçmiş daireler şeklinde betimlere yer verilmiştir. Ayrıca, tapınağın sol tarafındaki rizalitlerin üzerinde profilden gösterilmiş hayvan başlı kalkanlar dikkat çekicidir. Giriş, tapınak cephesinin ortasındadır. Dikdörtgen biçiminde ve üstünde üçgen bir alınlık taşır. Kapının sağ ve sol tarafında birbirine bakan iki insan betimi vardır. Kapının yanındaki mızrakların uçları çatıya kadar uzanmaktadır. Tapınağın ön kısmında iki kazan yer alır ve bu kazanlar üçgen ayaklı bir desteğin üzerinde durmaktadır. Tapınağın üst örtüsü, üçgen biçimindedir ve içi birbirini kesen çizgilerle doldurulmuştur. Çatının tepesinin orta noktasında dev bir mızrak yer alır (Botta - Flandin 1849: 141; Barnett 1982: 369-370).

Khorsabad kabartması, üç olay bir araya toplayan tek bir sahnedir. Birinci olay, tapınağın çatısında geçmektedir. Asurlu askerlerin, ellerinde kalkanlar ve sırtlarında çuval vardır. Savaş ve yağma olayı sadece tapınağın çatısında geçiyor. Hareketli ve kargaşanın hakim olduğu tapınak çatısının aksine, tapınağın önünde sabit duran nöbetçiler ve keçiden süt emen oğlak betimi oldukça hareketsizdir. Tapınağın sağ ve sol tarafındaki evlerin üzerinde ise sadece kadın betimlerine yer verilmiştir. Tapınağın sağındaki sahnede, taht üzerinde oturan bir kadın ve ona hizmet ettiği anlaşılan iki kadın figürü bulunur. Tapınağın solundaki sahnede ise, birbiri ardına sıralanmış üç kadın elleri havada yürür pozisyonda betimlenmiştir. Khorsabad kabartmasındaki tapınağın mimari özellikleri ayrıntılı işlenmiştir. Ele geçen Urartu eserleriyle bu Kabartma arasında bir ilişki kurulmaya çalışılmış, aralarındaki benzerlikler farklılıklar tartışılmıştır.

Kleiss,1964'te yazdığı makalesinde Khorsabad kabartması ile günümüze kadar gelen Urartu buluntularını karşılaştırır. Rölyefteki betimde tapınak yüksek bir podyum üzerinde durmaktadır ve ön cephesinde altı tane rizalit vardır. Kapiya çıkan herhangi bir merdiven görülmemektedir. Oysa günümüze ulaşan Urartu tapınak kalıntıları bu kabartmanın gösterdiklerinden farklıdır. Hiçbir Urartu tapınağı bir podyum üzerinde durmaz. Tapınakların cephelerindeki rizalitler altı tane değil, iki tanedir. Bu rizalitler, tapınak cephesinin köşelerinden başlamaktadır. Bir rizalitin genişliği, cephenin 3/1'ine denk gelir. Altıntepe tapınağı dışında diğer Urartu tapınaklarında giriş kapısına çıkan herhangi bir merdiven görülmez. Mimari buluntuların, kabartmadaki betimlerle

örtüşmemesine rağmen, kabartmadaki çatının tepesindeki mızrağın, Adilceviz kabartmasındaki mızrak uçlarına çok benzediğini ifade eder. Yine aynı şekilde bu tip mızrak uçlarının da Altıntepe’de çıktığını Özgüç aracılığıyla söyler. (Kleiss 1964: 2-12). Kleiss, tapınak cephesindeki yuvarlak betimlerin ise tapınağa asılı kalkanlar olduğunu ifade eder. Ayrıca savaşçıların ellerinde de kalkan motifleri görünür. Kabartmadaki betimlerle paralel olarak, Toprakkale, Karmir-Blur, Altıntepe ve Ayanis’de yuvarlak biçimli kalkanlar bulunmuştur (Barnett 1950: 164; Piotrovskij 1955: 28; Özgüç 1966: Lev. XXXIV; Çilingiroğlu - Salvini 2001: 185). Özgüç, Altıntepe’de bulunan kalkanların avlunun girişindeki kapı direklerine asılıyken düşmüş olduğunu ifade eder (Özgüç 1966: 7). Kabartmada tapınak cephesindeki uçları aslan başlı betimler için Kleiss kalkan olmayacağını söylemesine rağmen daha sonraki yıllarda Ayanis kazısında tapınağın kuzey duvarına bitişik yuvarlak ortası aslan başlı kalkan ortaya çıkarılmıştır (Kleiss 1964: 5; Çilingiroğlu - Salvini 2001: 162). Altıntepe tapınak girişinin sağında ve solunda iki adet taş blok vardır. Bu taş blokların üzerinde 10 cm derinliğinde birer çukurluk bulunur (Özgüç 1966: 3). Bunların mızrak konulmak için yapıldığı düşünülür, nitekim Khorsabad kabartmasındaki tapınak kapısının yanında dik biçiminde duran mızraklar bunu destekler niteliktedir. Yine aynı şekilde kabartmadaki betimde tapınağın önündeki kazan betiminin benzeri Altıntepe’de mezar buluntusu olarak ortaya çıkarılmıştır (Barnett 1954: Lev. XIII). Kayalidere’deki Urartu tapınağının yanında bulunan bronzdan yapılmış boğa ayaklı parçaların Muşasir’deki Haldi Tapınağının önündeki üçayaklı desteklere (tripod) benzer olabileceğini düşünülür (Burney 1966: 72). Khorsabad kabartmasındaki Urartu tapınağının mimari biçimi, günümüze ulaşmış olan tapınak planları ve kabartmalardaki yapı betimleriyle bir benzerlik göstermez. Ancak, Khorsabad kabartmasındaki kazan, kalkan, mızrak betimleri Urartu özellikleri göstermektedir. Bu durumda kabartmadaki tapınağın bölgenin kültürel özelliklere sahip bir tapınak olduğunu ve bu yapıyı ele geçiren Urartuların yapıya hiç müdahale etmeden sadece kalkan, mızrak ve kazan ekleyerek bu yapıyı kullanmaya devam ettiklerini söyleyebiliriz.



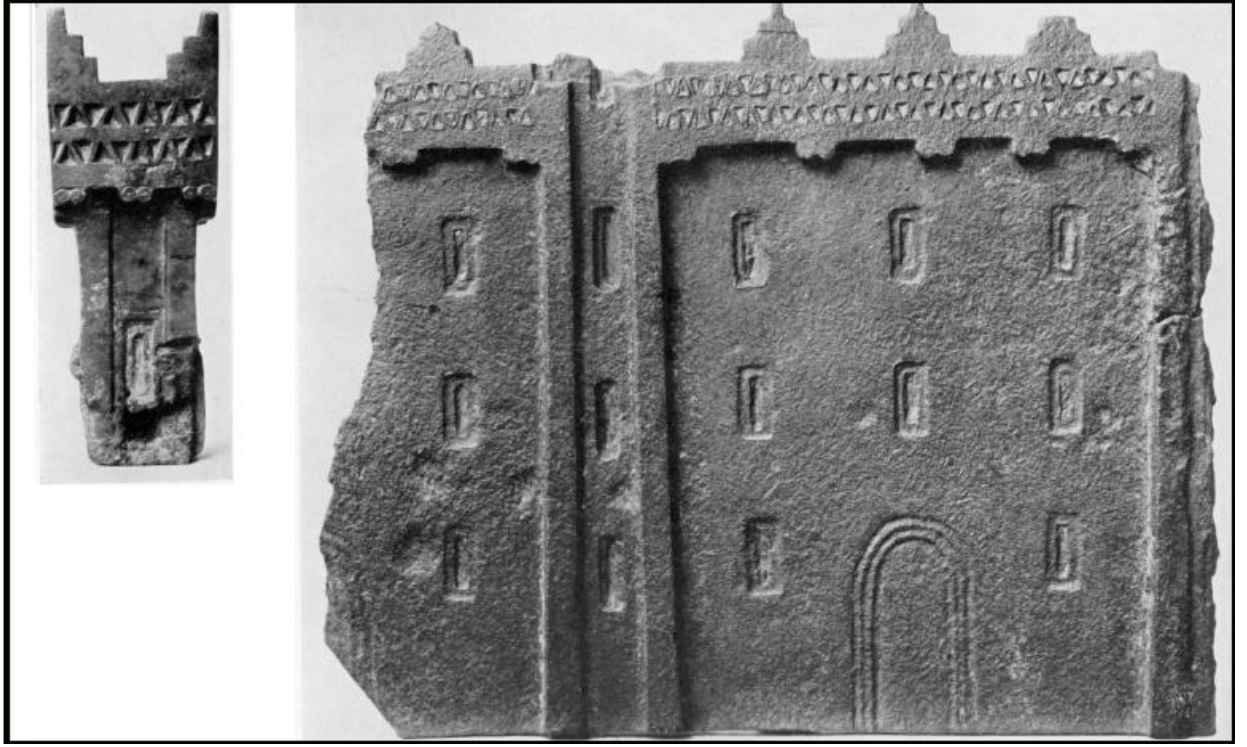
Res. 10 Khorsabad kabartması (Botta - Flandin 1849: Pl. 141)

Adilcevaz Kabartması, büyük taş paye kabartmalardır (res. 11). Bu kabartmalar 1.40 X 1.10 m ölçülerinde kare bir taşın dört tarafına işlenmiştir. Taşın dört yüzeyinde de aynı sahne tekrar edilmiştir. Kabartmadaki sahnede kuleli bir yapı modeli görülür. Sahnenin başında, ortasında ve sonunda üç kule yer alır. Kulelerin içerisinde mızrak veya stilize yaprak betimleri bulunur. Ortadaki kulenin sağ ve sol tarafında karşılıklı duran iki kanatlı tanrı betimleri yer alır. Bunlar bir aslan üzerinde ellerinde bir kap ve kozalak taşımaktadır. Tanrı betimlerinin arkasında ve kulelerin içinde "T" biçimli pencereler sıralanmıştır. Yapının ve kulelerin hemen üzerinde yuvarlak biçimli hatıllar ve üzerinde dendane betimleri görülür. Kuleler ve cephenin en üstünde ise basamaklı pencereli mazgallar dikkat çekicidir. Ana yapının cephesinde mazgallardaki kuş betimleri ağızlarında tavşan taşımaktadır (Bilgiç - Ögün 1967: 7).



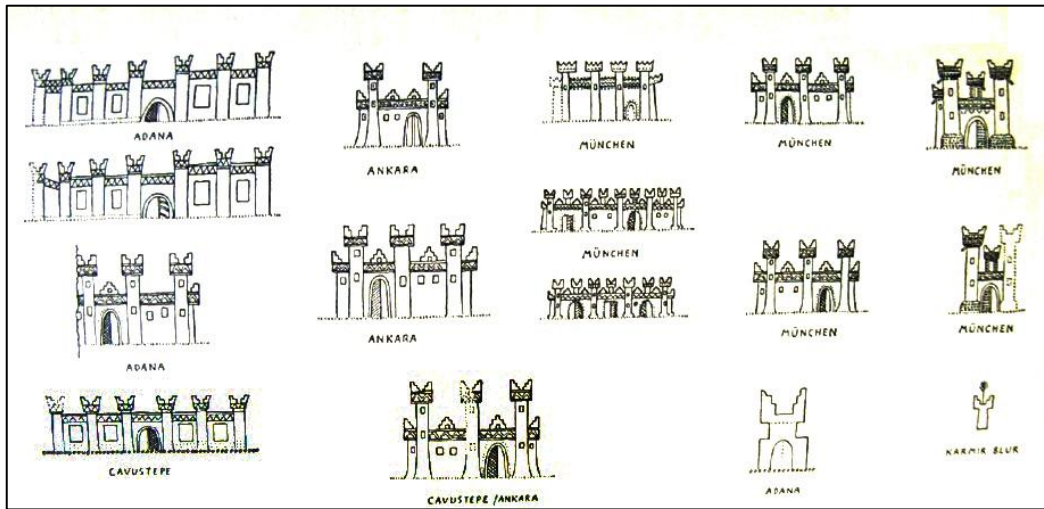
Res. 11 Adilcevaz kabartması (Bilgiç - Öğün 1967: 7).

Diğer bir örnek ise, Toprakkale’de bulunmuş olan bronz levhadır. 30.5 cm yüksekliğindedir (res. 12). Ön cephesinde tıpkı Adilcevaz’da olduğu gibi kule çıkıntıları bulunur. Kuleler arasına dikdörtgen biçimli pencere betimleri sıralanmıştır. Giriş kapısı kemerli ve rizalitlidir (Barnett 1950: Res. 1).

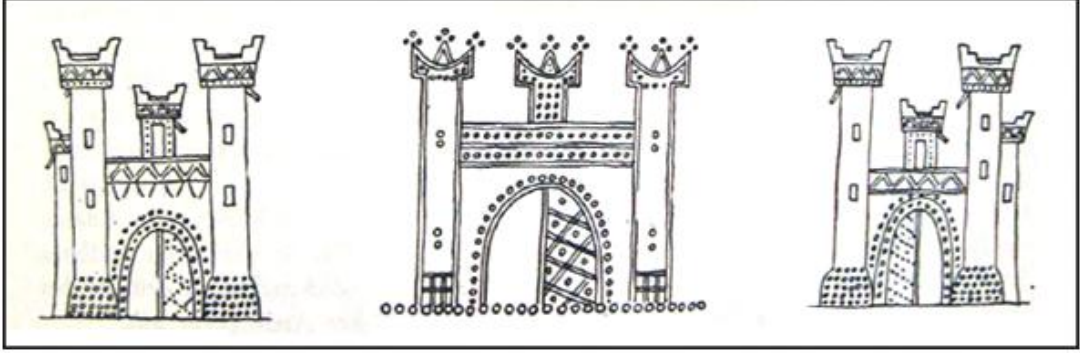


Res. 12 Toprakkale bronz kabartma (Barnett 1950: res. 1).

Bronz kemerler ve fildişi eserlerde de benzer yapı modellerine rastlanmaktadır. Bu yapı modelleri diğerlerinde olduğu gibi kulelidir. Ana yapı ve kulelerde kare biçimli pencere betimleri görülür. Yapıların ve kulelerin üzerinde dandaneler ve basamaklı mazgallar tekrar edilmiştir (res. 13).

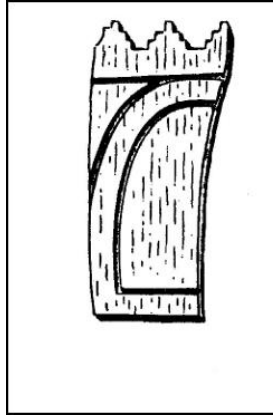


Res. 13 Urartu kemerleri üzerindeki yapı modelleri (Kleiss 1982: 55; Seidl 2004: 146)



Res. 14 Urartu kemerleri üzerindeki yapı modelleri (Kleiss 1982: 55; Seidl 2004: 146).

Bazı Urartu kemerlerinde görülen yapı modelleri bağımsız bir yapıyı andırır (res. 14). Bu yapılarının cephelerinde temelden başlayıp belirli yüksekliğe kadar devam eden nokta ya da kare betimler görülür. Bu betimler, Urartu tapınaklardaki temelini oluşturan bazalt taş sırası olmalıdır. Kapılar kemerli ve kapı kanatlarındaki nokta, şerit gibi desenlerle süslenmiştir. Kulelerden dışarıya çıkan betimler, suyu akıtmak için yapılmış çörtenlerdir. Altıntepe’de fildişinden yapılmış modelde yine aynı betimler bulunur. Kemerli kapı ve üzerinde basamaklı mazgallar aralıksız dizilmiştir (res. 15)

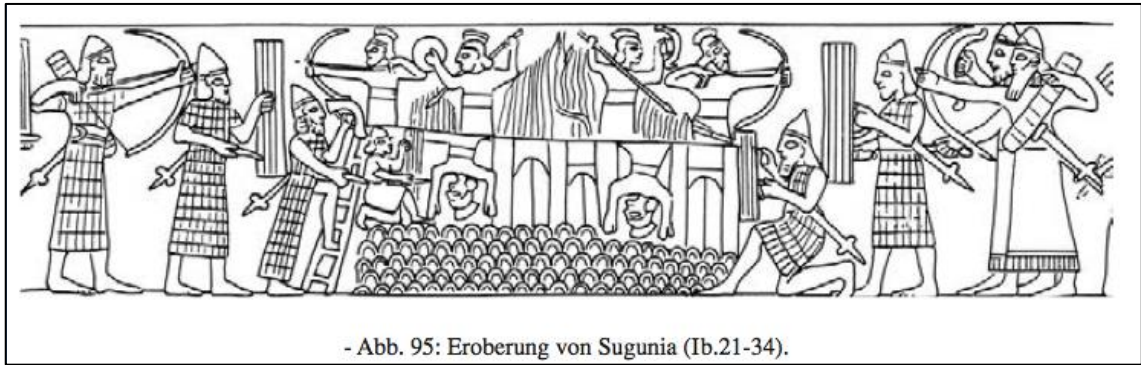


Res. 15 Altıntepe fildişi yapı modeli (Özgüç 1969: 52)

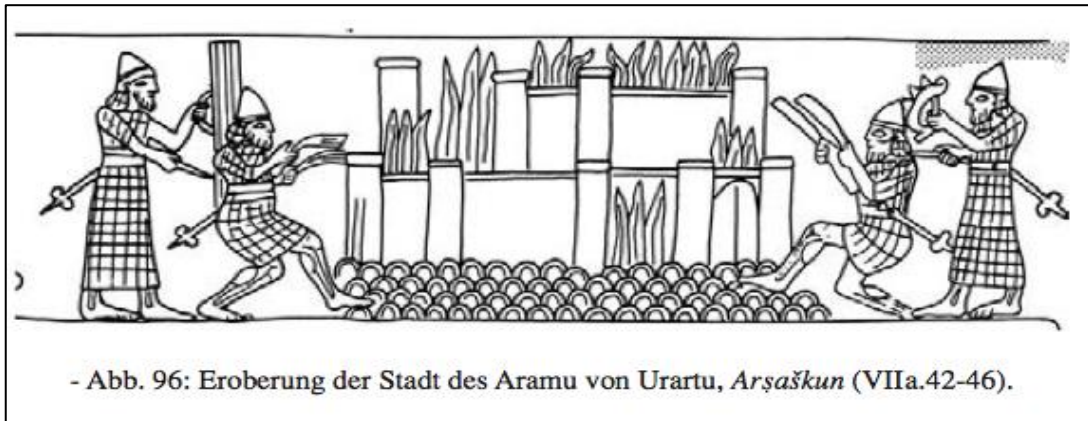
Farklı kabartmalardaki yapı modellerinde görülen kuleli yapı biçimi Urartu mimarlığına özgü bir yapı modelinin olduğunu göstermektedir. Yukarıdaki modellerin cephelerindeki pencereler kullanılmasından dolayı çoğu konut ya da saray olmalıdır. Ana cephelerinde ve kulelerin ön duvarlarında görülen dendane kuşakları ve yapıların üstündeki basamaklı mazgallar Urartu yapı süsleme sanatından kabartmalar yansıyan detaylardır. Kalelerde savunma için kullanılan mazgalların bu tür yapılarda mimari

dekorasyon amaçlı kullanılması ise güç ya da estetik için olmalıdır (Bilgiç - Öğün 1965: 7; Seeher 2007: 23)

Urartu savunma yapılarının yorumlamamızı sağlayan diğer kabartmalardan biri de Balawat kapısının üzerindeki Urartu kale betimleridir. M.Ö. 847 yılına tarihlenen III. Salmanassar'ın savaşlarını gösteren bu betimlerin arasında Urartu kaleleri dağların arasında gösterilmiştir. Balawat kapısının I. Bandında bir savaş sahnesi yer alır (res. 16). Balık pulu şeklinde tasvir edilen dağın üzerinde kale betimi yer alır. Kale surlarının ön cephesine sıralanmış dikdörtgen biçimli şekiller rizalit olmalıdır. Bu yapıda burç ve kule betimlerine rastlanmaz (Schachner 2007: 166).



Res. 16 III. Salmanassar'a ait Balawat kapısı I. bandında gösterilen Urartu kale betimi (Schachner 2007: 166).



Res. 17 III. Salmanassar'a ait Balawat kapısı bant VII üst- Urartu kale betimi (Schachner 2007: 166).

İkinci betimde yine önceki sahneyle benzer olarak, kayalıklar üzerinde kale görülür (res. 17). Sur duvarların arasında kuleler vardır. Surların ve kulelerin ön yüzlerinde fazla geniş olmayan şeritler görülür (Schachner 2007: 166).

1.5 Üç Boyutlu Görselleştirme ve Genel Kavramların Açıklanması

Arkeolojik kalıntılarının yeniden canlandırılma çizimleri başlangıçta kâğıt, kalem kullanılarak serbest elle teknik çizim ile başlanılmış ancak teknolojinin gelişmesiyle birlikte CAD (Computer Aided Design – Bilgisayar Destekli Tasarım) programları sayesinde bilgisayar ortamına taşınmıştır. Böylece tarihi miras hareket edebilir, değiştirilebilir modellere dönüşmüş, içinde gezilen üç boyutlu sanal mekânlar haline gelmiştir. Bugün “sanal arkeoloji ya da dijital arkeoloji” yani kültürel mirasın bilgisayar ortamında görüntülenmesi olarak adlandırılan bu kavramın önemli bir parçasını bu modeller ve hazırlanan üç boyutlu sahneler oluşturmuştur (Sequeira - Morgado 2003: 3; Kourtzellis - Sampanikou 2008; Morgan 2009: 471).

Arkeolojik yapıları bilgisayar ortamında görselleştirme çalışmaları birkaç aşamayı kapsamaktadır.

1. Birinci aşama, görselleştirilecek alanın incelenmesi ve bu konu hakkında çeşitli verilerin toplanmasıdır. Kabartmalar, yazıtlar, levhalar ve çeşitli yayınlar günümüze ulaşmayan kısımların yeniden inşa edilmesinde kaynaklık eder.
2. İkinci aşama, arkeolojik alanın dijital araçlar yardımıyla taranması, ölçüler alınması, alandan fotoğraflar çekilmesidir.
3. Üçüncü aşama ise bütün bu verilerin bilgisayar ortamına aktarılarak, çeşitli yazılım programları aracılığıyla (Autocad, 3D Studio Max, Maya, Cinema 4D, Sketchup...) üç boyutlu veya iki boyutlu olarak modellerin çizilip, tasarlanan sahnelerde arkeolojik verilerin görselleştirilmesidir (Hermon 2008: 40; Remondino 2009: 2)

Bilgisayarda görselleştirme sırasında kullanılan teknik kavramlar ise şunlardır:

- **Modelleme:** Gerçek dünyadaki bir nesne ya da tanımlanan bir objeyi sanal ortamda oluşturma sürecidir. Modelleme tekniği veya yöntemleri üç boyutlu yazılımın özelliklerine göre değişebilmektedir. Bu tez kapsamında yapıların ve diğer objelerin modellemesinde üç yöntem kullandık.

-Birinci yöntem, İki boyutlu programlarda hazırlanan verileri kullanarak 3D Max programına aktardık ve mekânlarımızı oluşturduk. Bu tekniği Altıntepe'deki yapıların temel planını hazırlarken kullandık.

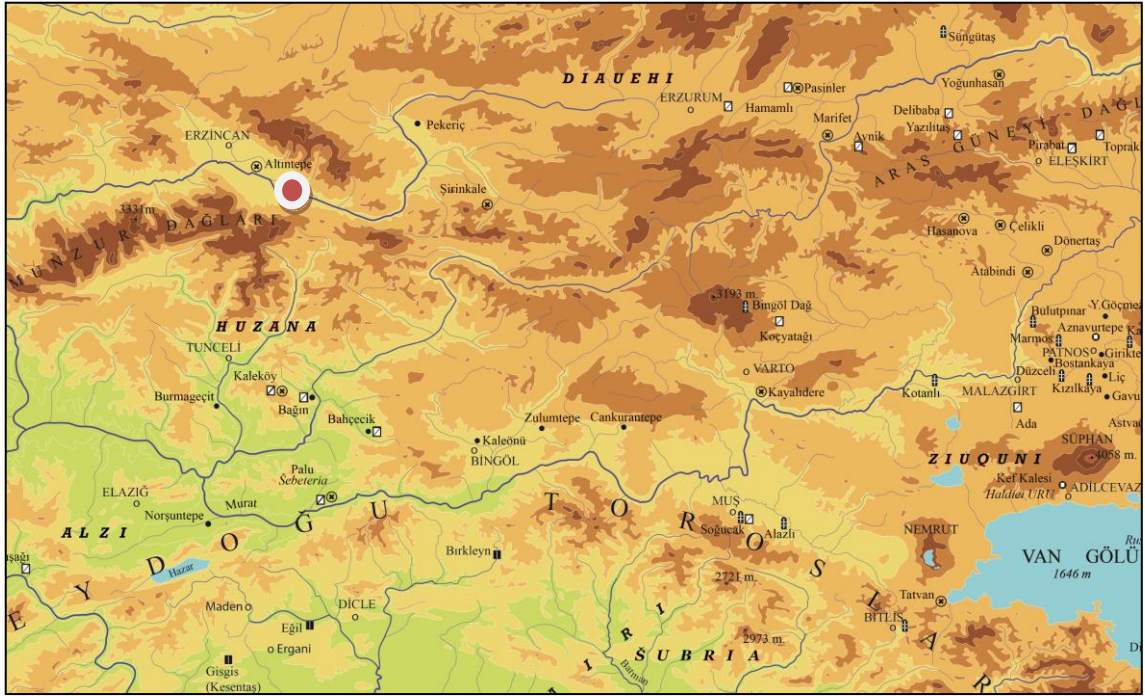
-İkinci yöntem, fotoğraf ya da eskizler kullanarak modellerimizi oluşturduk. 3D Max programında hazırladığımız sahnemize istenilen ölçülere uygun bir nesneye fotoğraf ya da eskizi yerleştirip üzerinden çizerek modellememizi gerçekleştirdik. Depo yapılarındaki çömllekleri modellerken kullandığımız teknik bu oldu.

-Üçüncü yöntem, herhangi bir altlığa ihtiyaç duymadan tanımladığımız nesneleri poligon modelleme tekniği kullanarak modellerimizi oluşturduk. Yapıların günümüze ulaşmayan kısımları tasarlarlarken bunu kullandık.

- **Doku Kaplama:** Kaplama, modelin yüzeyindeki dokuyu ifade eder. Dokular, genellikle gerçek nesneler üzerindeki dokuların dijital görüntülerdir. Bu görüntüler sanal niteliğe sahiptir. Modelin gerçek olarak algılanmasında ve niteliklerinin tanımlanmasında yardımcı olmaktadır.
- **Işıklandırma:** Üç boyutlu modellerin ve tasarlanan sahnelerin gerçekçi bir görünüme sahip olması ve tanımlanmasında için ışığa ihtiyaç vardır. Çeşitli teknikler kullanılarak, üç boyutlu modeller çeşitli ışık teknikleriyle kullanılarak gerçeklik algısı kazandırılmasıdır.
- **Render:** Üç boyutlu yazılımlarda hazırlanan modellerin ve sahnelerin resim haline getirme işlemidir.

2. ALTINTEPE URARTU SİTADELİ

Altintepe, Urartu Krallığı'nın kuzeybatı sınırında bulunmaktaydı. Günümüzde Erzincan ili Üzümlü ilçesi sınırları içinde Erzurum - Sivas yolu üstünde yer alır (res. 18). Altintepe Urartu sitadeli ova tabanından 60 metre yüksekliğinde, zirvesi 150 metre kadar genişliğinde bir tepe üstünde (res. 19) kurulmuştur ³ (Özgüç 1966: 3).



Res. 18 Altintepe'nin haritadaki yeri (Köroğlu 2011: 14-15)

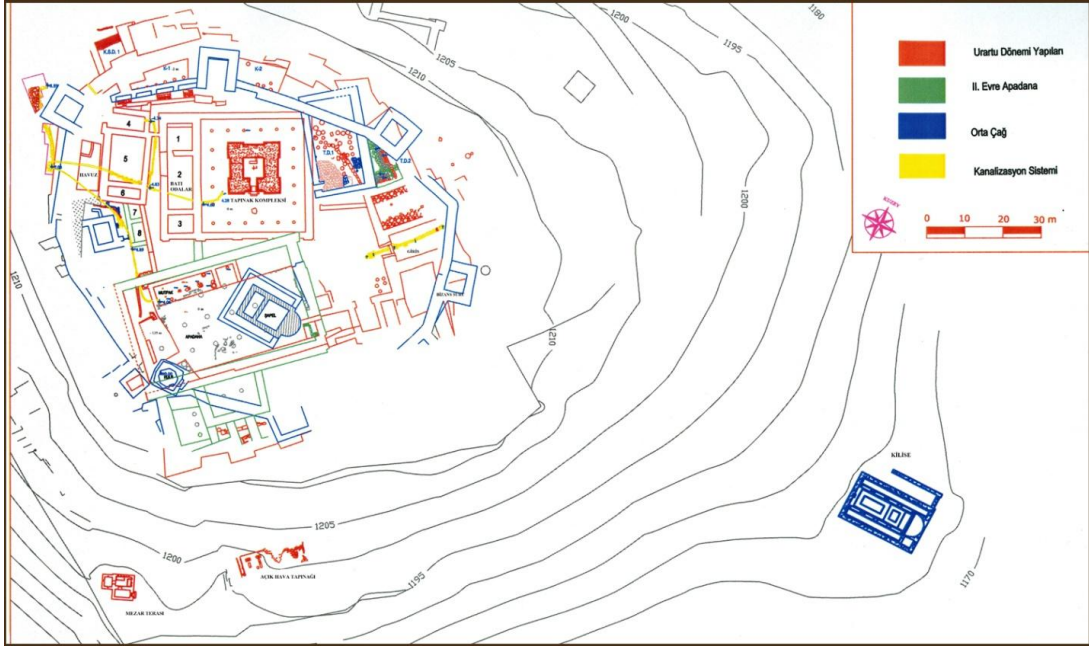
³ Bu ölçü, Karaosmanoğlu tarafından yaptırılan en son topografik plana dayanmaktadır. Sitadelin kurulduğu zirvenin boyutları Özgüç'ün Altintepe I kitabında 200 metre olarak verilmiş ve bu yanlışlık sonraki yayınlarda da devam ettirilmiştir.



Res. 19 Altintepe'nin uzaktan görünümü (Altintepe Kazı Arşivi)

İlk defa 1938 yılında kaçak kazılarla adını duyurarak, arkeoloji dünyasının ilgisini çekmiştir. Altintepe'de kazı çalışmaları Ankara Üniversitesi öğretim üyelerinden Prof. Dr. Tahsin Özgüç ve ekibi 1959-1969 yılları arasında yürütmüştür. Bulunan mimari yapılar ve küçük buluntular Urartu döneminin anlaşılmasında önemli katkılar sağlamıştır (Özgüç 1966; Özgüç 1969). Altintepe ikinci dönem kazılarına ise 2003 yılında Atatürk Üniversitesi Arkeoloji Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Mehmet Karaosmanoğlu başkanlığında yeniden başlanmıştır. Günümüzde de bu kazı çalışmalarına halen devam edilmektedir (Karaosmanoğlu, *et al.* 2008: 497; Karaosmanoğlu, *et al.* 2013: 138).

Altintepe ilk dönem kazıları sonucunda tapınak, saray, depo odaları, apadana ve mezar odaları ortaya çıkarılmıştır. 2003 yılından beri yapılan çalışmalar ise apadana, tapınak alanı, mutfak, depo odaları, kilise ve kanalizasyon sistemi üzerinde yoğunlaşarak devam etmektedir. Bu çalışmalar ile ortaya çıkarılan Altintepe sitadel planı, (res. 20). Urartu Krallığı'nın mimarisini işlev, tasarım, planlama, yapı malzemesi, teknik, estetik ve savunma gibi konularda değerlendirme imkânı sunmuş, Urartu mimarisini anlamamıza önemli katkı sağlamıştır.



Res. 20 Altintepe iç kale planı, Urartu ve sonrasına ilişkin yapı katları (Karaosmanoğlu 2011: 366) .

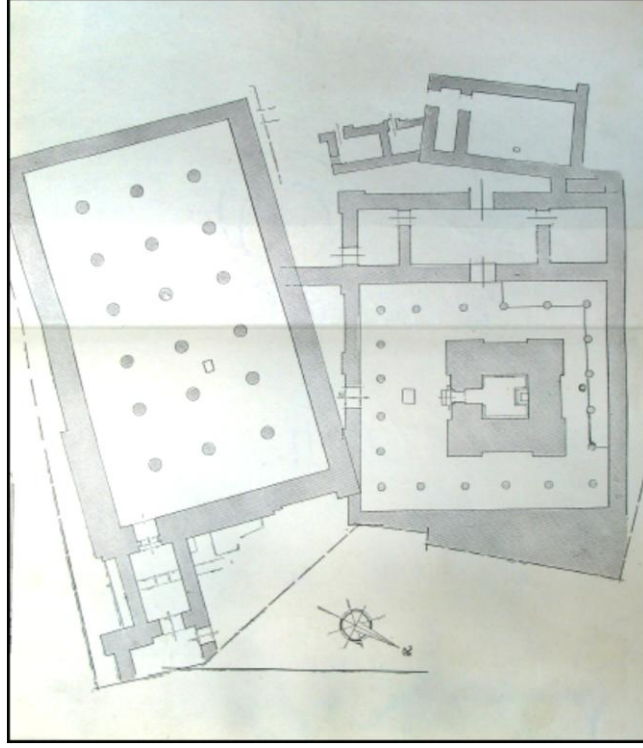
Altintepe'nin Urartu dönemindeki adına ve bu sitadelin kim tarafından kurulduğuna ilişkin elimizde somut bir bilgi yoktur. Özgüç'e göre Altintepe, Urartu'nun batı sınır bölgesinde, krallık için stratejik bakımdan önemli bir noktada kurulmuş krala bağlı bir beyliğin idare merkezidir (Özgüç 1966: 2). Ayrıca Altintepe'nin güney yamacında teras açılarak yer altına yapılan üç kaya mezarı, Urartu devletinin başkent dışında doğrudan inşa ettiği kentlerde kaya mezarı bulunmaması nedeniyle Altintepe'nin devlet tarafından değil başkentten atanan güçlü yöneticiler tarafından inşa edilmiş olabileceğine işaret edebilir (Köroğlu 2009: 383; Köroğlu 2011: 33).

Kazılar sonucunda ortaya çıkarılan sitadeldeki yapıları, tapınak kompleksi, yönetici odaları, mutfak, saray, depo odası ve surlar olmak üzere altı başlık altında inceledik. Arkasından, üç boyutlu görselleştirme süreci olan modelleme, kaplama, ışıklandırma ve render aşamalarını gerçekleştirdik. Bunu yapmamızın amacı mekânların simetri, tasarım, plan, malzeme, işlev, teknik açısından daha iyi anlaşılmasını ve yorumlanmasını sağlamaktır.

2.1 Altıntepe Tapınağı

Bu yapı kompleksi üç birimden oluşur: sütunların kuşattığı dikdörtgen bir avlu, avlunun ortasında kare planlı bir tapınak, tapınağın batısında din görevlilerine ayrıldığı düşünülen üç odalı bir mekân. Sitadelin diğer yapılarına göre simetrisiyle dikkat çeken bu yapılar topluluğu 40 x 33 metrelik bir alan içinde toplanmıştır. Kompleksin odak noktasına ise tapınak yerleştirmiştir. Tapınağın kalıntıları 1961-1964 yıllarında ilk defa Özgüç tarafından ortaya çıkarılmış (Özgüç 1966: 3), daha sonra 2003 yılında Karaosmanoğlu tarafından temizlenmiş ve düzenlenmiştir (Karaosmanoğlu, *et al.* 2006: 183)

Altıntepe Urartu tapınağı kare planlıdır. Dört köşesinde dışarıya doğru çıkıntı yapan rizalit bulunur (res. 21). Bu yapı tarzı Urartu'ya özgü olup benzerleri, Anzavurtepe, Kayalidere, Toprakkale, Çavuştepe, Ayanis'de de görülür (Balkan 1960: 133; Burney 1966: 62; Erzen 1967: 13; Erzen 1978: 10; Çilingiroğlu - Salvini 2001: 62 ; Erdemir 2007: 224). Tapınağın ölçüleri çıkıntılarıyla birlikte 13.80 x 13.80 m.dir. Tapınağın çıkıntıları 50 cm'dir (Özgüç 1966: 3). Tapınağın merkezinde 5.20 x 5.20 m ölçülerindeki kare planlı *cella* yerleştirilmiştir (Özgüç 1966: 4). Arazide yapılan çalışmalarda tapınağın köşelerinde, 8,5 cm çapında dört adet metal plaka bulunmuştur. Bu metal plakalar, tapınağın kare formunu oluşturmak için konulduğu düşünülmektedir (Karaosmanoğlu 2011: 367).



Res. 21 Altıntepe tapınak kompleksi ve Apadana planı (Özgüç 1963: 48).

Tapınağın plan veren ayrıntıları günümüze ulaşmıştır (res. 22). Tapınak rizalitlerinin kalınlığı, 4.35 m, taş temellerin yüksekliği 1.15 m.dir. Yüzeyleri düzleştirilen bazalt temel taşları, üç sıra halinde yatay şekilde yerleştirilmiştir (Özgüç 1966: 3). Tapınak girişinin önünde aynı cins taşlardan yapılmış iki basamaklı bir merdiven bulunur (res. 23). Merdivenin genişliği 1.70 m.dir. İlk basamağın genişliği 40 cm ikincisi ise, 68 cm'dir. Basamakların yükseklikleri ise 20 cm'dir.



Res. 22 Altintepe Urartu tapınağı (Altintepe Kazı Arşivi).



Res. 23 Altintepe Urartu tapınağının ön cephe görünüşü (Altintepe kazı arşivi).

Merdivenin iki yanında üzerinde 10 cm çapında birkaç cm derinliğinde oyuk olan iki taş blok vardır. Bunların zeminden yükseklikleri 56 cm'dir. Tapınağın, rizalitli girişi 20 cm ölçülerindedir. Giriş ile cellayı birbirine bağlayan bir koridor bulunur. Bu koridorun toplam uzunluğu 3.71 m.dir. Koridorun 1.16 m olarak başlayan genişliği 1.45 m'den sonra yanlardan 22 cm genişletilerek 1.53 m yapılmıştır. *Cellaya*, tek kanatlı bir kapıyla girilmektedir (Karaosmanoğlu 2011: 367). *Cella*nın duvarları boyunca çok iyi taşlardan oluşturulmuş dar bir seki bulunur. Ancak Özgüç zamanında bulunan bu seki günümüze ulaşmamıştır (Özgüç 1966: 4). *Cella*nın kuzey duvarına dayanan 1.97 x 1.43

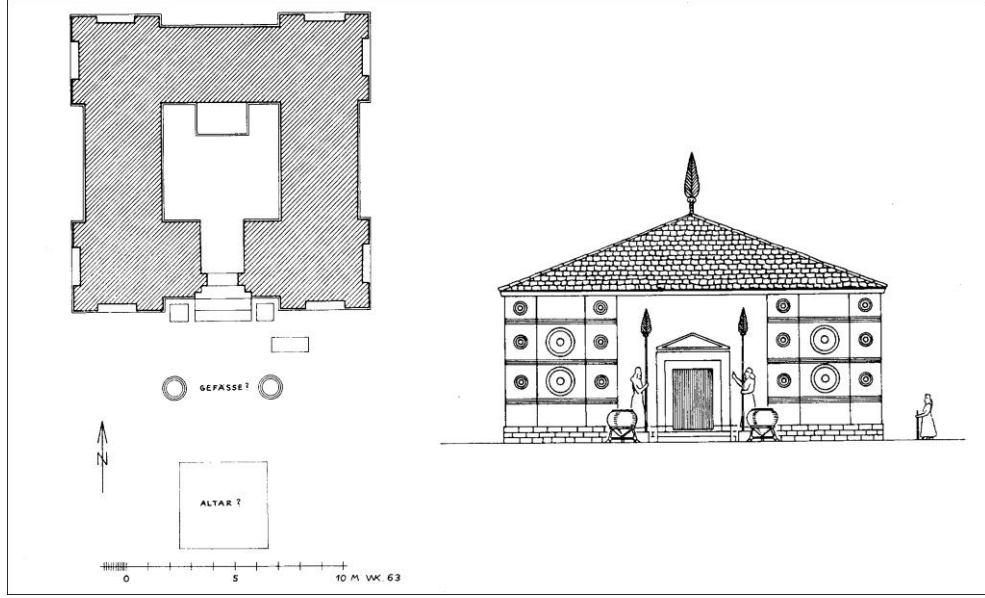
m ölçülerinde, iyi taşlarla yapılmış heykel kaidesi yer alır. Bu heykel kaidesi tapınak girişi ile aynı hat üzerine yerleştirilmiştir. *Cella* zemini sıkıştırılmış topraktır.

Tapınağın duvarlarının taş temel üstüne kerpiçten inşa edildiği anlaşılmıştır. Bu duvarlar, kırmızı, bej, mavi ve siyah renklerde duvar resimleriyle boyalıdır (Özgüç 1966: 4). Heykel kaidesinin ön kısmında bulunan demir, tunç mızrak uçları, asa, topuz başları, yüksek ayaklı vazo ve kakma süslü plaka dönemin adak eşyalarıdır. Bunların işçilikleri Urartu sanatının özelliklerini taşır (Özgüç 1966: 5).

2.2 Urartu Tapınaklarının Görselleştirme Süreci

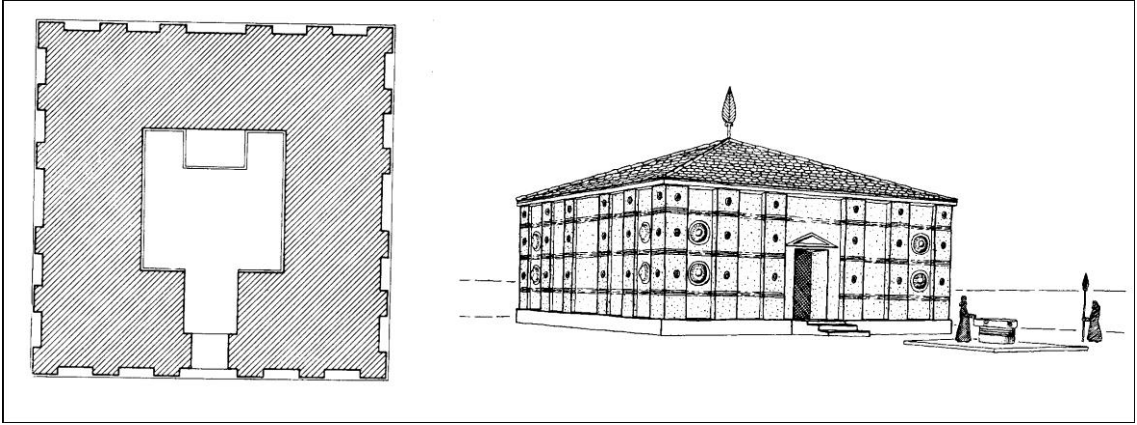
Urartu yayılım alanları içinde başta tapınak, sur, depo binası, saray olmak üzere birçok mimari kalıntıya ulaşılmıştır. Bu yapılar içinde uzmanlar, Urartu tapınak mimarisiyle çok ilgilenmiş ve sadece kalıntıları ulaşan bu yapıların çeşitli biçimlerde yeniden kurma çalışmaları yapılmıştır (Balkan 1960: 137; Burney 1966: Lev. V-VI; Özgüç 1966: 3; Çilingiroğlu 2011: 345). Tasarlanan Urartu tapınaklarının biçimi, örtü sistemi ve yükseklikleri sürekli tartışılmış; farklı görüşler ışığında Urartu tapınak modelleri ortaya konulmuştur. Yapılan ilk çalışmalar ve bugün bazı bilim adamlarının görüşlerine göre Urartu tapınakları, biçimini Khorsabad kabarmasındaki tapınak betimiyle benzerdir. Gün yüzüne çıkarılan tapınak planlarının üzerinde fazla yüksek olmayan, piramidal çatılı bir tapınak modeli hayal edilir. Kleiss'in 1964' de yaptığı çalışmalar bu düşüncenin ilk örnekleridir. Kleiss, yaptığı birinci çizimde, Muşasir tapınağı ve Altıntepe tapınağının mimari detaylarını birleştirir (res. 24). Tapınak, sadece ön cepheden gösterilmiştir. Tapınağın dikdörtgen ön cephesinde üç sıra yatay taş sırası ve dört tane rizalit görülür. Plandan anlaşılaacağı üzere bütün cephelerde tekrar edilmiştir. Rizalitler ve rizalitlerin arasındaki duvarlar yatay bantlarla üçe bölünmüştür. Bu yatay bantların ortasına iç içe geçmiş dairesel betimler yerleştirmiştir. Bu betimler, rizalitler üzerinde üç tane ve daha küçük olurken, rizalitlerin arasındaki betimler iki tanedir ve daha büyüktür. Tapınak girişinin önünde, iki kare blok arasında merdiven bulunur. Merdiven iki basamaklıdır. Giriş, rizalitli ve dikdörtgen biçimindedir. Giriş kapısının üstü üçgen alınlıklıdır. Kapının sağında ve solunda iki tane mızrak durur ve mızrakların yüksekliği çatıyı geçmez. Mızrakların önünde iki insan figürü yer alır. Bu figürler kareden oluşan platformun üstünde karşılıklı durmaktadır. Tapınağın önünde üç

ayaklı iki tane kazan bulunur. Çatı piramidal biçimindedir. Çatının tepe noktasında mızrak ucu vardır.



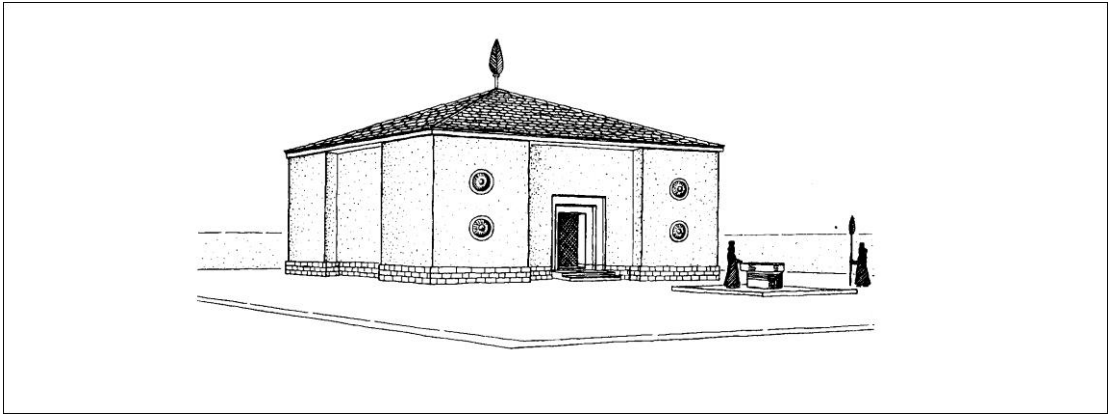
Res. 24 Urartu tapınağı yeniden kurma çalışması (Kleiss 1964: 6).

Kleiss'in yaptığı ikinci çizimde Khorsabad kabartmasındaki tapınak betiminin mimari özelliklerini kullanılmıştır. Giriş alanına üç basamaklı merdiven eklemiştir. Karşılıklı duran iki nöbetçiyi ve üç ayaklı kazan betimini bu çalışmada kullanmamıştır (res. 25). Tapınağı ön ve yan cepheleri görülecek biçimde çizmiştir. Tapınağın, bütün cephelerinde altı adet rizalit bulunur. Ön ve yan cepheler üç yatay şeritle dörde bölünmüştür. Rizalitlerin üstündeki ayrılmış bölümleri, küçük yuvarlak betimlerle süslemiştir. Tapınağın kenarındaki İki rizalitın arasına kalkan asılmıştır. Kapı girişi dikdörtgen biçiminde ve üçgen alınlıklıdır. Tapınak piramidal çatıdır. Çatının tepe noktasında mızrak ucu yer alır. Tapınağın önünde elinde mızrak olan bir insan figürü ile yuvarlak sunak çevresinde sunu yapan insan figürü görülür.



Res. 25 Muşasir tapınağının yeniden kurma çalışması (Kleiss 1964: 7).

Kleiss'in yaptığı üçüncü çizimde, Toprakkale tapınağının temel planı üç sıra taştan oluşur (res. 26). Tapınak kare planlıdır ve tapınak önden ve yandan görülebilmektedir. Fazla yüksek olmayan tapınağın çatısı piramidaldir. Bu çalışmada da çatının tepe noktasına mızrak ucu konulmuştur. Tapınağın cephesini oldukça sade göstermiş, sadece rızalitlere astığı kalkanlarla cepheyi süslemiştir. Tapınağın girişi dikdörtgen biçimindedir ve rızalitlidir. Girişin önüne iki basamaklı bir merdiven konulmuştur. Sunu yapan ve elinde mızrak tutan figürler burada da tekrar kullanılmıştır.



Res. 26 Toprakkale tapınağının yeniden kurma çalışması (Kleiss 1964: 9).

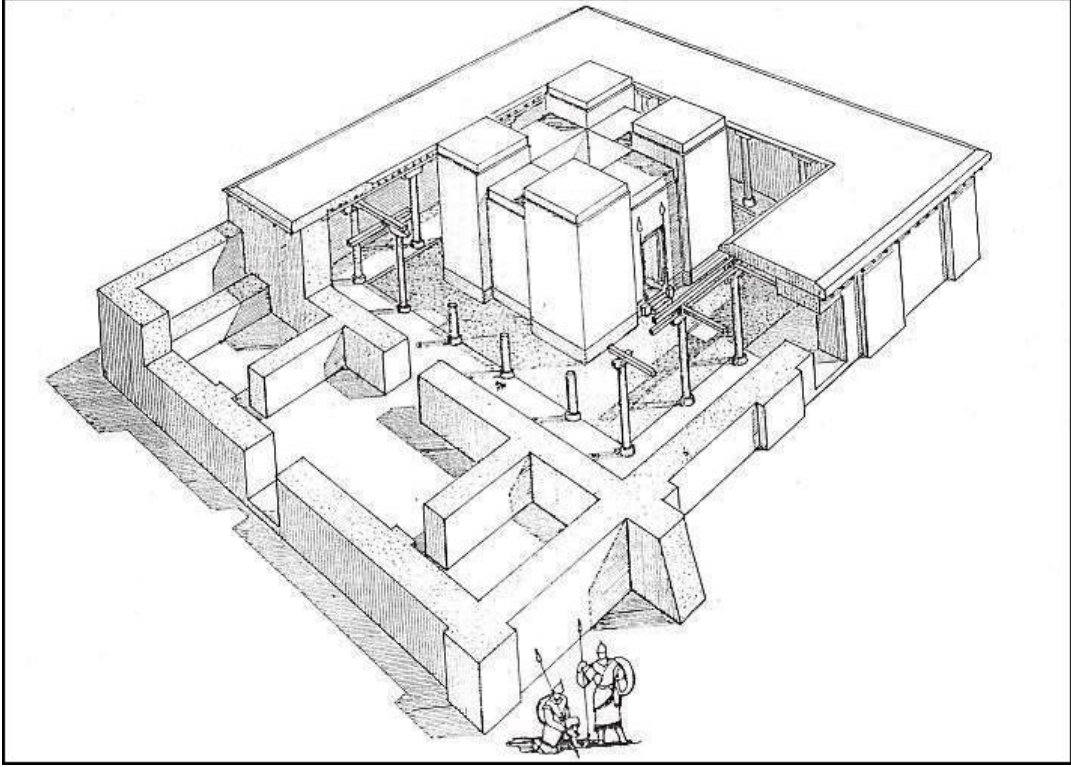
Kleiss'in yaptığı çizimlerde tapınak alçak bir yapı görünümündedir. Özgüç'e göre tapınakların duvarları çok kalındır. Bu yüzden bu yapıların, çizimlerdeki yorumun aksine daha yüksek yapılar olması gerektiğini ifade eder (Özgüç 1966: 5). Kleiss tapınaklarının çatısını kırma biçimde ve içleri birbirini kesen çizgilerle dolmuştur. Khorsabad kabartmasındaki üçgen çatı biçimi için Erzen, "çadırdam" ifadesini kullanmış ve bu çizgilerinin ise "kiremit" olabileceğini belirtmiştir (Erzen 1961: 60). Piramidal çatı biçimini desteklediğini Kleiss bu çizimlerle göstermiştir. Kapının önündeki iki basamaklı

merdiven ve iki kare blok, Altıntepe tapınağın önünde yer alan iki taş blok buraya taşıdığı mimari unsurlardır.

Özgüç, 1966'da Mimar M. Akok'la birlikte yaptığı çalışmalarda, Altıntepe tapınağı ve tapınak kompleksinin, orijinal mimarisini canlandırmaya yönelik çalışmalar yapmışlardır (res. 27). 1966'da yapılan çalışmada, Altıntepe tapınağı, tapınağın çevresindeki revaklı avlu ve bu avluya bağlanan dikdörtgen mekânlar çizilmiştir. Altıntepe tapınağının tasarlanan mimari biçimi dört köşesinden kule yükselen bir yapıdır. Tapınak *cellâs*ının üzeri kapatılmamıştır. Taş temelleri üç tane yatay çizgiyle gösterilmiştir. Ortaya çıkarılan merdiven ve iki tarafındaki taş blok bu çizimde de yerine koyulmuş, blokların üzerine birer mızrak eklenmiştir.

Tapınak kompleksindeki revakların bir kısmını açık bırakırken diğer kısmının üstünü kapatmıştır. Günümüze ulaşan yuvarlak sütun kaidelerin üzerinde direkler yerleştirmiştir. Revaklar, düz damlıdır. Tapınak kompleksinin güney duvarında beş adet rizalit vardır. Giriş, bu duvarların ortasındadır.

Batı taraftaki dikdörtgen mekânı üç bölümden oluşturacak şekilde kalın duvarlarla bölünmüştür. Mekânın batısında ve doğusunda giriş bulunur. Ayrıca odaları bölen duvarlarda da girişler yer alır. Bu alandaki mekânlarının duvarların yükseklikleri yarıda ve üstü açık bırakılmıştır. Böylece temel plan ve giriş noktaları belirtilmiştir. Ayakta duran ve diz çökmüş iki tane insan figürü yer alır. Bu figürler kalkanlı, miğferlidir. Elleri mızrak tutmaktadır (Özgüç 1967: Res.1).



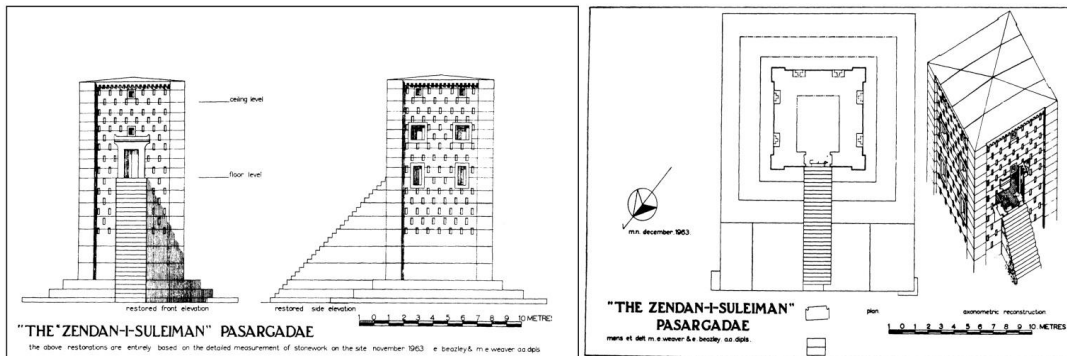
Res. 27 Altintepe tapınağı yeniden kurma çalışması (Özgüç 1966: Res.1)

Özgüç, Altintepe tapınağının duvarlarının çok kalın olduğunu belirtmiş, bu yüzden Altintepe tapınağın yüksek bir yapı olması gerektiğini söylemiştir. Ancak yaptığı yeniden kurma denemesinde bu düşüncesinin aksine alçak görünümlü anıtsallıktan yoksun bir tapınak modeli tasarlanmıştır. İnsan ölçeği ile tapınak kompleksi neredeyse aynı seviyede gösterilmiştir (Stronach 1967: 281). Tapınak kare planlı ve köşelerinden dört kule yükselir. Bu mimari biçim, Toprakkale kabartmasındaki mimari betimlerler karşılaştırıldığında biçim olarak benzerliği dikkat çeker fakat Özgüç, tapınak kulelerinin hem duvarlarında hem de kulelerin üzerinde hiçbir mimari detaya yer vermemiş düz tasarlamıştır. Bu haliyle de Erebuni'de Haldi Tapınağı için tasarlanan kuleleri anımsatır. Tapınak kapısının yüksekliği yapının ön duvarının 3/2'si kadardır. Özgüç, bu yolla tapınak için anıtsal bir giriş hayal etmiş olmalıdır. Tapınağın iç cella duvarlarının süslü, renkli boyalı olduğu belirten Özgüç yaptığı yeniden kurma çalışmasındaki bu alanın üstünü kapatmamıştır. Böylece kar, yağmur gibi olumsuz tabiat koşullarına bu kutsal alan açık hale gelmiştir. Bu alanın kapatılması gereklidir. Tapınağın üç sıra taş temel

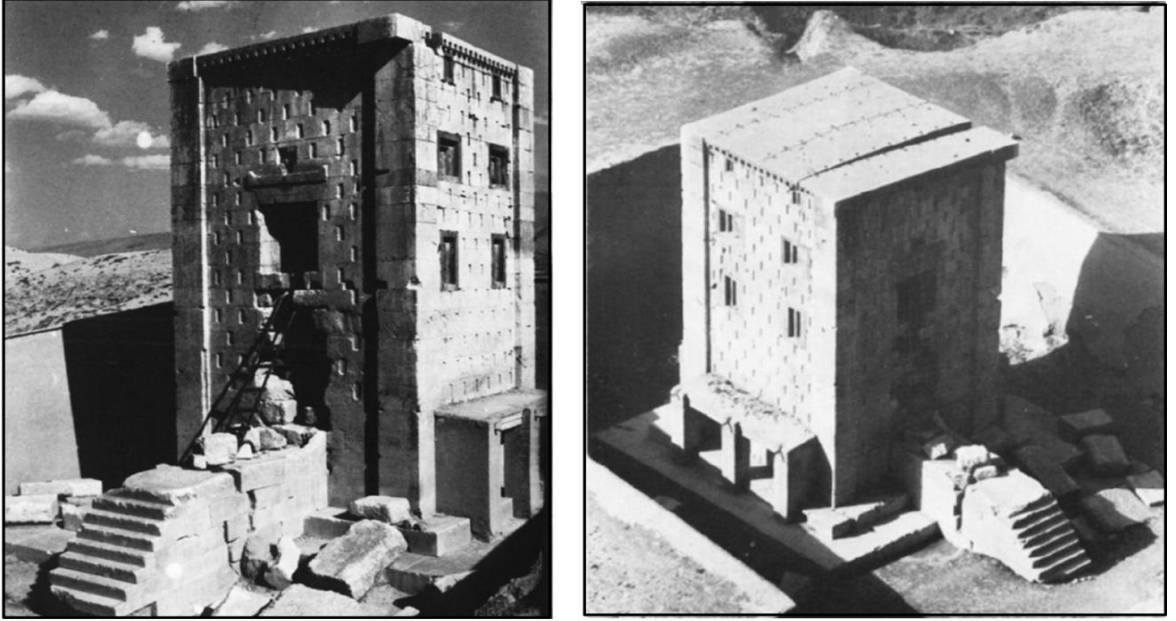
yüksekliği ortaya çıkarılmasına rağmen, bu alan sıralı üç çizgi olarak gösterilmiş, detaylar belirtilmemiştir.

Özgüç, Urartu tapınaklarının bazılarını düz damlı olarak düşünmemiz gerektiğini söyler ve Pazargad'daki Nakş-i Rüstem'deki Ahamenid Ateş tapınaklarının mimari özelliklerine vurgu yapar (Özgüç 1969: 5).

D. Stronach'ın tarafından 1967'de kaleme aldığı makalesinde ortaya çıkarılan Urartu Tapınakları ile iki Ahamenid yapısı olan Pazargad'daki Zendan-i Süleyman ve Nakş-i Rüstem'deki Ka'bah-i Zerdüşt Tapınaklarının mimari detaylarını karşılaştırır ve aralarındaki mimari benzerliklere dikkat çeker (res. 28-29). Ahamenid ve Urartu tapınaklarındaki en önemli benzerlik planlardır. Kalın duvarlardan oluşan yapılar kare planlıdır. Giriş, ana duvarlardan birinin ortasındadır. Uzun ve dikdörtgen koridor geçildikten sonra tek odalı kare planlı cellaya ulaşılır. Ahamenid yapılarının dış duvarlarındaki üçlü gizli pencere biçimleri ve dış kornişlerinin benzerleri Urartu taş ve bronz yapı modellerinde de görülür. Yazarın, Urartu tapınaklarının orijinal görüntüsüne dair sunduğu görüşler şöyledir: Urartu tapınaklarının duvarları çok kalındır o yüzden bu yapıların 26 m. yükseklikte olması gerektiğini belirtir. Tapınak duvarlarında gerçek olmayan kör pencereler uygulanmış olmalıdır. Çatılar, çadır biçimindedir. Muşafir rölyefine dayanarak çatının ahşaptan oluşan malzemelerle kapatılmış olabileceğini belirtir. Çatının tepe noktasında dini sembol bulunur Frig kaya anıtları ve Muşafir rölyefine dayanarak söyler (Stronach 1967: 285). Yazar, 2012'de katıldığı bir sempozyumda Urartu tapınaklarının yüksekliğine ilişkin olarak görüşünü değiştirmiş, bu tapınaklarının daha alçak yapılar olması gerektiğini ifade etmiştir. Urartu ile Ahamenid yapıları arasındaki büyük mimari benzerlik, Ahamenid mimarlığının, Urartu mimarlığından etkilenmesinden doğduğunu söylenir (Stronach 2012: 312).



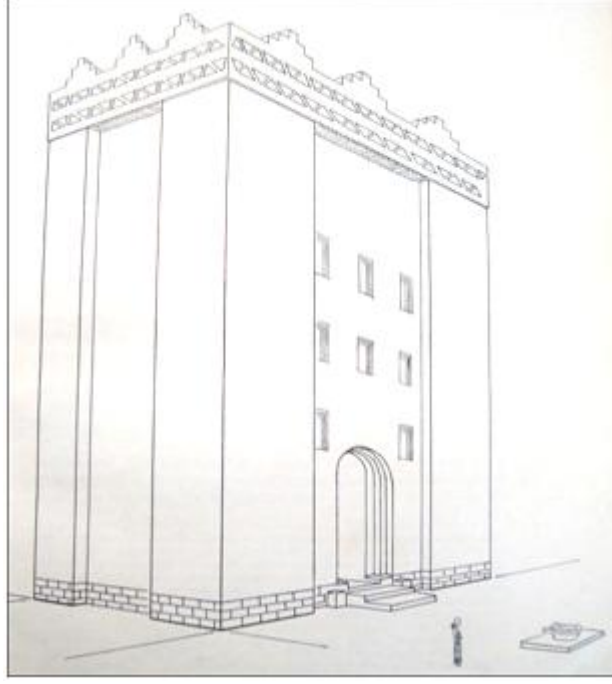
Res. 28 "Zendan-i Süleyman" Pasargada planı ve yeniden kurma çalışması (Stronach 1967: 280)



Res.29 Nakş-i Rüstem'deki Ka'bah-i Zerdüşt Tapınağı (Stronach 1967: 281).

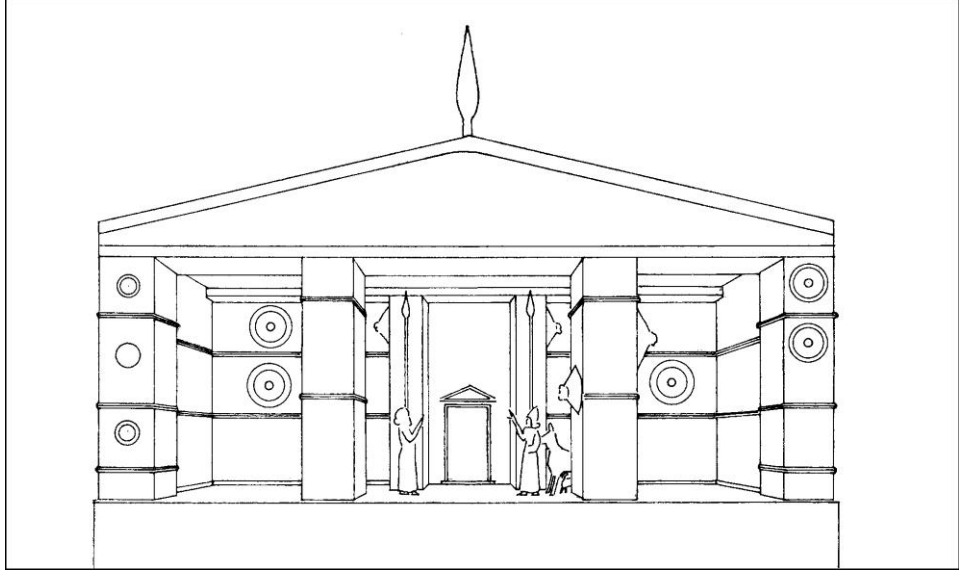
1968'de E.Akurgal Toprakkale tapınağının yeniden kurma çalışması yapmıştır. Toprakkale tapınağının kare planını ve Toprakkale bronz levha üzerindeki mimari betimleri esas almıştır (res. 30). Yapı, üç sıra taş temellidir. Taş temeller üzerinde dışarıya doğru hafif çıkıntı yapan rizalitli yapı yükselir. Giriş kapısına iki basamaklı bir merdivenle ulaşılır. Kapı kemerli ve rizalitlidir. Yapının ön cephesinde, iki rizalitin arasına sekiz adet pencere konulmuştur. Pencere, dikdörtgen biçimindedir. Tapınağın üst cephesinde rizalitler arasında aralıksız sıralanmış ağaçlar bulunur. Bunlar yapının cephesindeki dendane kuşağını ve çatıyı taşıması için tasarlanmıştır. Yapının en üstünde ön ve yan kısımda ise aralıklı dizilmiş mazgallar görülür. Dendane kuşağı ve basamaklı mazgallar Toprakkale kabartmasında görülen betimlerdir (Akurgal 1968: 15).

E.Akurgal tasarladığı Urartu tapınağı Toprakkale bronz kabartmada görülen ana yapı ve ana yapıyı aşan kule biçimi yerine, temel planın üzerinde yükselen kule tipli tapınak tasarlamıştır. Bu tapınak oldukça yüksektir ve orantısızdır. Giriş, ön cephenin neredeyse 3/1'i ölçüsündedir. Girişin önündeki merdiven ve iki taş blok Altıntepe tapınağının mimari kalıntılarıdır.



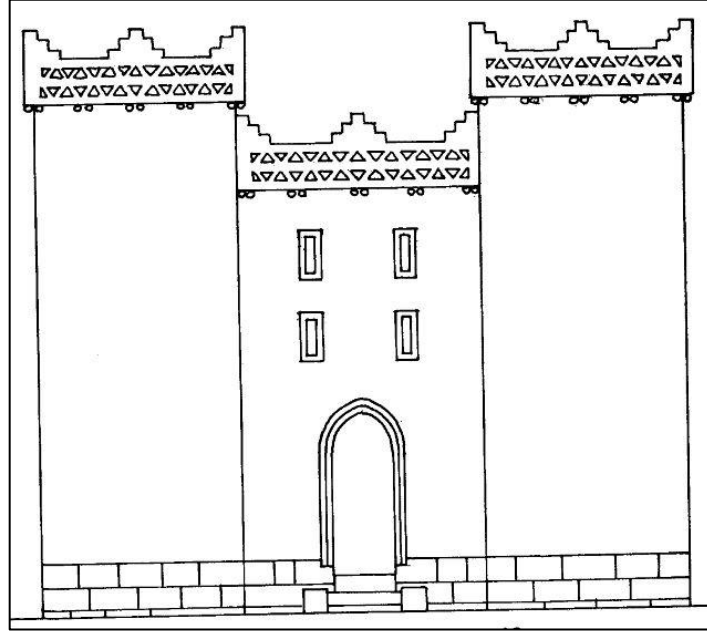
Res. 30 Toprakkale tapınağı yeniden kurma çalışması (Akurgal 1968: 15).

1968’de R. Naumann Khorsabad kabartmasındaki Haldi Tapınağı için farklı bir öneri sunar (res. 31). Naumann’ a göre bu yapının dikdörtgen, sütunlu bir ön girişi bulunur. Yaptığı çalışmada Haldi Tapınağı, dikdörtgen cephelidir ve bir podyum üzerindedir. Yapının girişinde iki yan, iki ortada olmak üzere dört tane düzenli aralıklarla yerleştirilmiş sütun bulunur. Yan sütunlar, yapı duvarlarıyla birleşir. Baştaki sütunlar üç, ortadaki sütunlar iki şeritle bölünmüştür. Sütunlar, aslan başlı kalkanlar ve yuvarlak betimlerle süslenmiştir. Tapınağa, ön giriş geçildikten sonra ulaşılır. Giriş, cephenin ortasındadır. Girişin sağında ve solunda çatıya kadar uzanan iki rizalit yer alır. Rizalitlere aslan başlı kalkanlar asılmıştır. Bu kalkanlar profilden gösterilmiştir. Kapı girişinde, karşılıklı duran iki nöbetçi bulunur. Kapı dikdörtgen ve üstünde üçgen alınlık konulmuştur. Tapınağın üst örtüsü semerdam çatılıdır. Tapınağın çatısında mızrak ucu yer alır. Khorsabad kabartmasındaki tapınağın planını gösteren herhangi bir veri yoktur. Bu yüzden, kesinleşmiş mimari tanımlama yapmak zordur. Cephesinde altı tane rizalit olabileceği gibi, sütunlu bir ön girişli tapınak modeli de olabilir (Naumann 1968: 46).



Res. 31 Khorsabad kabartması Haldi Tapınağının yeniden kurma çalışması (Naumann 1968: 46).

Naumann'ın yaptığı diğer çalışmada ise Toprakkale ve Adilcevaz kabartmalarındaki mimari betimlere yer vermiştir (res. 32). Çalışma iki boyutlu olarak hazırlanmıştır. Tasarlanan tapınağın sağ ve sol tarafında ana yapıyı aşan iki kule bulunur. Üç sıra taş temel üzerindeki tapınak yaklaşık 14 m.dir. Ana yapının ön cephesinde kabartmalardaki pencere betimlerin aksine dört tane pencere yerleştirmiştir. Pencereler, dikdörtgen biçimli ve birbirine simetriktir. Giriş rizalitli ve kemerlidir. Girişin sağında ve solunda iki tane taş blok bulunur. Kuleler ve ana yapının üst cephesinde aralıklı dizilmiş kirişler ve dandane kuşağı ve onların üzerinde basamaklı mazgallar bulunur. Bu alanlar kabartmalardaki betimlerle kıyaslandığında daha alçak tasarlanmıştır (Naumann 1968: 53).

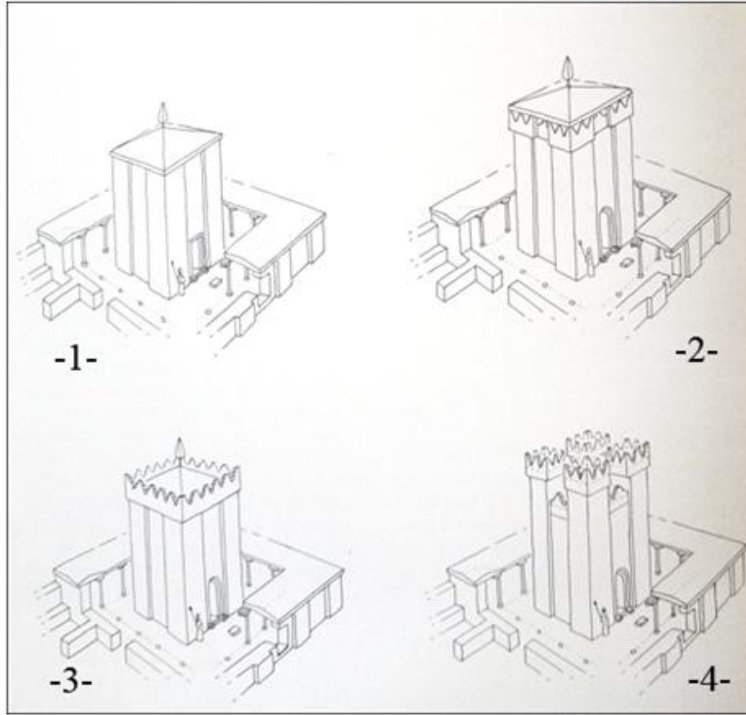


Res. 32 Urartu tapınağı yeniden kurma çalışması (Naumann 1968: 53).

Kleiss 1979'da bir makale kaleme almıştır. 1964'deki makalesinde yer verdiği alçak Urartu tapınağı önerisi, bu makalede kule tipli, yüksek bir Urartu tapınağına dönüşmüştür (res. 33). Kleiss, daha önce Özgüç ve Mimar M. Akok tarafından yapılan Altıntepe tapınak alanına tasarladığı tapınak modellerini yerleştirmiştir. Kleiss'in yaptığı birinci çalışmada tapınak kule biçimindedir. Tapınağın, dört tarafı hafif dışa çıkıntı yapmaktadır. Tapınak girişinin önünde iki basamaklı merdiven bulunur. Merdivenlerin sağında ve solunda iki kare blok yer alır. Giriş, dikdörtgen biçiminde ve rizalitlidir. Tapınağın önünde elinde mızrak tutan bir insan figürü ve kare bir sunak yer alır. Bu tapınağın biçimi ve yüksekliği diğer üç çalışmada da tekrar edilmiştir. Tapınakları birbirinden ayıran temel unsur çatı ve kapı biçimleridir. Kleiss'in yaptığı ilk örnekte çatı, dört eşit yüzeyi bir tepe noktasında birleştiren, yere doğru hafif eğimli piramidal çatı biçimidir. Çatının orta noktasında mızrak yerleştirilmiştir. Kleiss'in yaptığı birinci çizimde tapınağın üst örtüsü için tasarladığı piramidal çatı önerisi yeni bir fikir değildir. 1964'teki makalesinde bu çatı biçimini fazla yüksek olmayan bir Urartu tapınak modeline uygulamıştır. İkinci çalışmasında tapınağın çıkıntıları kule şeklindedir. Kulelerin her biri basamaklı siperlerle boşluk kalmayacak biçiminde çevrilmiştir. Bu siperlerin üzerine piramidal çatı yerleştirilmiştir. Yapılan üçüncü çalışmada ise, tapınağın üst kısmı basamaklı mazgallar sıralanmıştır. Bu kare alanın ortasına ise piramidal/çadır biçimindeki çatı yerleştirilmiştir. Bu siperlerin çevrelediği kare alan içine piramidal çatı

gömülmüş gibidir. Çatının tepe noktası ile siperlerin üst noktası neredeyse aynı seviyededir.

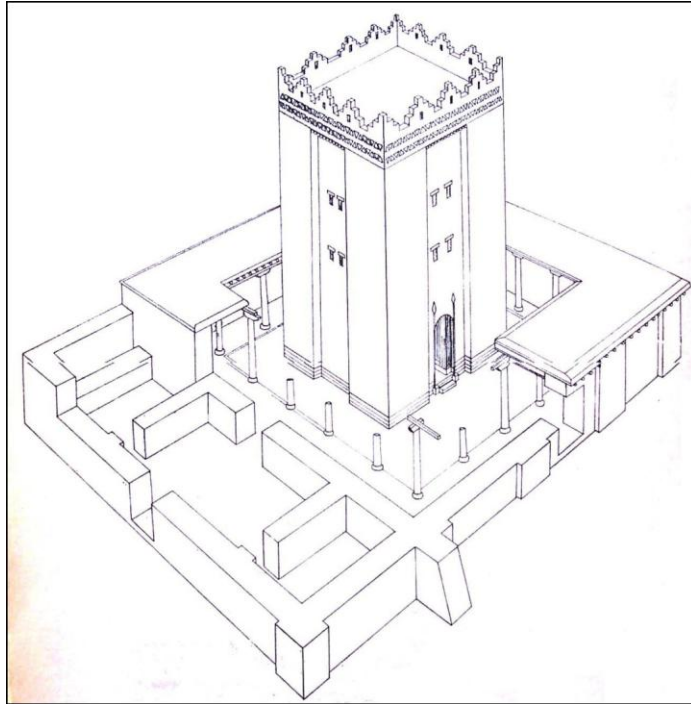
Urartu yayılım bölgelerine baktığımızda karasal iklim görülür. Bu iklim koşullarında, kar örtüsünün toprakta kalma süresinin uzundur. Dolayısıyla, tasarlanan tapınak modelleri, kış mevsimin olumsuz etkilerini göz önünde bulundurabilecek nitelikte olmalıdır. Kleiss'in tasarlamış olduğu bu çatı biçiminde kar siperlerin kuşattığı alan içine yığılacaktır. Böylece çatıda gereksiz bir ağırlık oluşacaktır. Üstelik karın erimesi sonucunda bu alanda birikecek su, yapının nem alarak çabuk bozulmasına neden olacaktır. Dördüncü örnekte ise tapınağın köşelerindeki dört kule yer alır. Kulelerin üstü basamaklı üçgen mazgallarla/siper kapatılmıştır. Kulelerin arasında kalan ana yapının üst kısmı kulelerde olduğu gibi üçgen mazgallar yerleştirilmiştir. Kulelerin arasına yerleştirilen mazgalların uzunlukları, iki kulenin birbirlerine uzaklığı kadardır. Tasarlanan tapınak modelleri, kabartmalardaki betimleriyle kendi yorumlarını birleştirmiştir (Kleiss 1989: 270).



Res. 33 Urartu tapınakları için çatı denemeleri (Kleiss 1989: 270).

B.Öğün 1984'te yayınladığı "Urartu Sanatı" adlı kitabında bir Urartu tapınağının boyutlarını, biçimini ve mimari detaylarını belirterek tapınakların, orijinal görüntüsü

hakkında öneride bulunmuştur (res. 34). Öğün'e göre Urartu tapınakları kule biçiminde ve anıtsaldır. Tapınak duvarları diğer yapı duvarlarıyla kıyaslandığında oldukça kalındır. Bu özellik, tapınakların daha yüksek inşa edilmesine ve diğer mekânlardan daha görkemli gözükmesine olanak tanımıştır. Öğün'ün tasarladığı Altıntepe tapınak modeli taş temel üzerinde yükselen kule biçimindedir. Ön ve yan cephelerde "T" biçiminde kör pencereler bulunur. İki rizalitin arasındaki pencereler dört tanedir. Tapınak girişinin önünde iki basamaklı merdiven vardır. Merdivenin sağında ve solundaki taş blokların üzerinde birer mızrak konulmuştur. Kemerli kapı, ön cephenin neredeyse üçte birine denk gelir. Öğün'ün çatı için teklifi ise mazgallı/siperlidir. Basamaklı ve pencereli siperler, tapınağın üst cephelerini tamamen çevrelemiştir (Öğün 1984: 55).

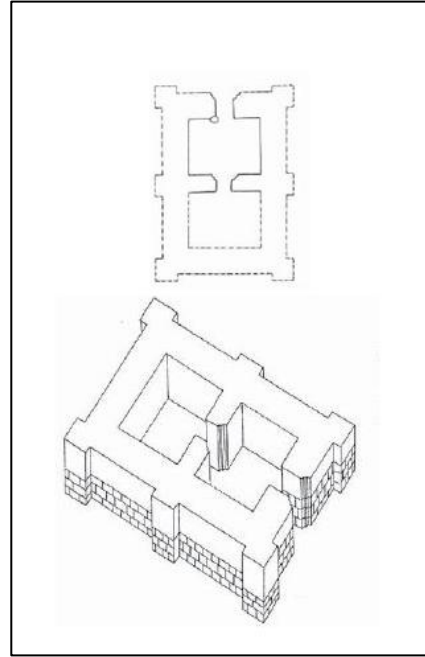
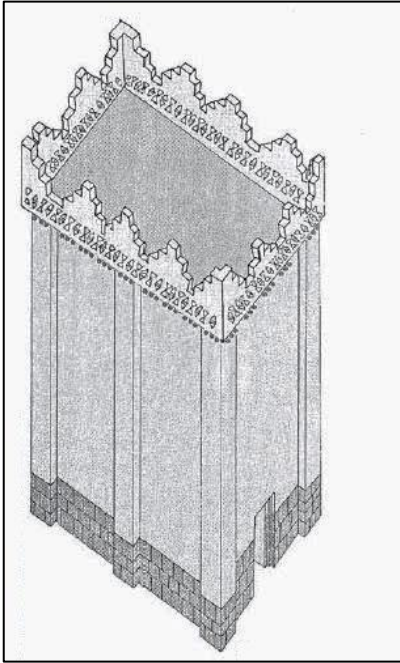


Res. 34 Urartu tapınağı yeniden kurma çalışması (Öğün 1984: 55).

Öğün'ün yaptığı tapınak modeli, ortaya çıkarılan standart Urartu tapınak planı ile Adilcevaz kabartmasının mimari betimlerini bir araya getirmiştir. Köşeleri rizalitle kare bir plan, standart Urartu tapınak planıdır. Taş temel yüksekliğini üç sıra yatay çizgilerle belirtmiş, taşlarda derz gösterilmemiştir. "T" biçimli kör pencereler ve tapınağın üstünde sıralanmış mazgallar Adilcevaz kabartmasından gelmektedir. Öğün'ün yapmış olduğu bu çalışma, 1968'de Akurgal ve Akok tarafından daha önce ayağa kaldırılan

revaklı avlunun ortasına kendi yapmış olduğu tapınak modelini yerleştirmiştir (Öğün 1984: 52).

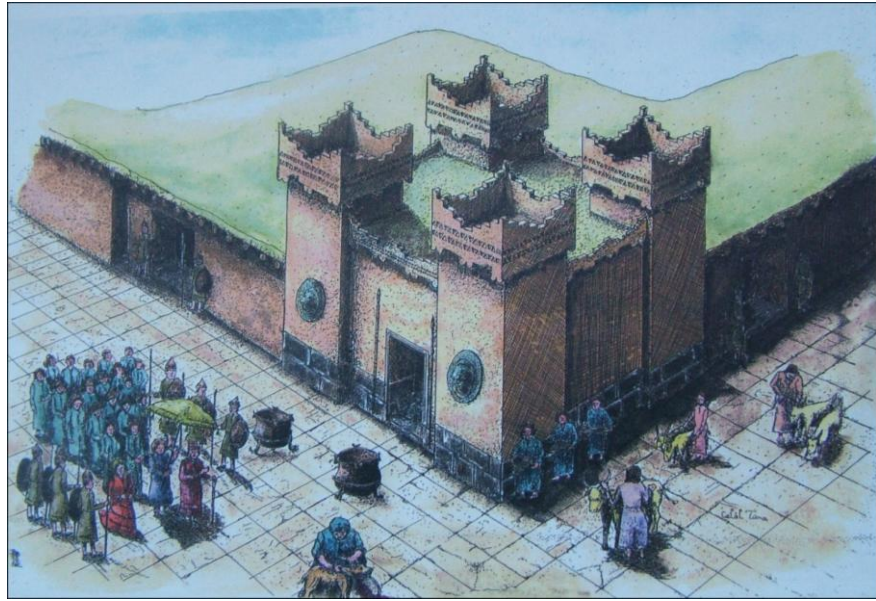
M. T. Tarhan'ın 1988-1991 yıllarındaki yaptığı çalışmalarda Urartu'nun başkenti Tuşpa'nın en eski tapınağı olduğunu düşündüğü Ata Kültü tapınağı' ayağa kaldırmıştır(res. 35). Temel planın küçük bir bölümü günümüze ulamıştır. Tarhan, bu yapı kalıntılarını çizimlerle tamamlayarak dikdörtgen planlı ve iki odadan oluşan yeniden kurma çalışması yapmıştır. Plan bakımından diğer Urartu tapınak biçimlerinden ayrılmaktadır. Bu yüzden paraleli bulunmayan ilk tasarımıdır. Duvarlarının kalınlığı 1.70 m'dir (Tarhan 2011: 304) . Tarhan'ın bu tapınak için yapılmış olduğu üç boyutlu çalışmada tapınak kule biçimlidir. Yapı, üç sıra taş temel üzerinde yükselir. Tapınağın ön cephesinin köşelerinde birer yan cephelerinde ise ikişer rizalit bulunur. Ön duvarın ortasında kare biçimli rizalitli giriş yer alır. Tapınağın üst kısmı, kule biçiminde uzatılmıştır. Sıralanmış hatılların üzerine dendane ve üç basamaklı mazgallar aralıksız dizilmiştir (Tarhan 2011: 134).



Res. 35 Ata Kültü tapınağı yeniden kurma çalışması (Tarhan 2011: 134).

V. Sevin 2003 yılında C.Tuna ile birlikte Çavuştepe'deki İrmuşini Tapınağını yeniden ayağa kaldırır (res. 36). Tapınak iki sıra taş temel üstündedir. Tapınağın köşelerinde dört kule bulunur. Kuleler ana yapıdan çok yüksek değildir. Hem kulelerin

hem da ana yapının üst kısımları basamaklı mazgallarla donatılmıştır. Kulelerin üst örtüsü hafif dışa çıkıntılıdır. Buralarda ahşap yuvarlak hatıllar iki başta ve bir ortada olacak biçimde dizilmiştir. Üzerine mazgallar tarzındaki ters üçgenlerden oluşan dendane betimleri yapılmıştır. Basamaklı siperler ise ortadan başlayarak köşelere doğru yükselmektedir. Kulelerden daha aşağıda kalan ana yapının bütün cephelerinde ikişerli yuvarlak hatıl betimi görünür. Bunların üstünde dendaneler ve üç tane basamaklı mazgal yerleştirilmiştir. Kapı girişi, ön cephenin ortasındadır ve dikdörtgen biçimindedir. Kapının kenarlarında iki mızrak konulmuştur mızrakların yüksekliği kapıyı aşmaktadır. Tapınağın dış cephesinde aslanbaşı iki kalkan asılmıştır. Tapınağın önünde de iki tane üç ayak destek üzerine oturtulmuş tunç kazan betimi bulunur. Silahlı asker betimleri, sunu törenine katılan figürleriyle çizim zenginleşmiştir (Sevin 2003: 216).

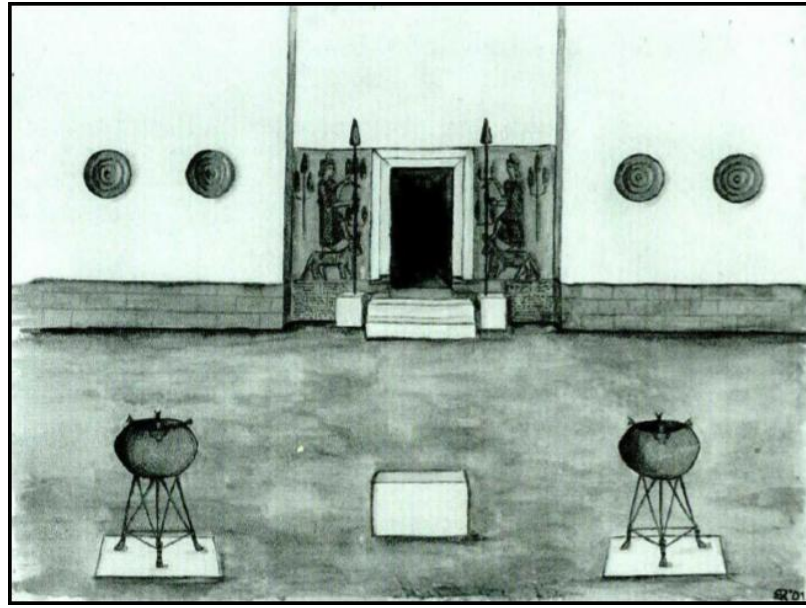


Res. 36 Çavuştepe'deki İrmuşini Tapınağı yeniden kurma çalışması (Sevin 2003: 216)

V.Sevin'in Celal Tuna ile birlikte yaptığı bu çalışma renkli olarak yapılan üç boyutlu görselleştirme çalışması yapmıştır. Bütün ayrıntılar belirtilmemesine rağmen, tapınağın kerpiç duvarları, temel taş sırası, ahşap hatıllar anlaşılmaktadır. Yüksek bir Urartu tapınağından ziyade alçak bir tapınak görünümündedir. Basamaklı siperler, yuvarlak hatıllar ve üçgen dendaneler Adilcevaz ve Toprakkale kabartmalarından bu çizime taşınan mimari öğelerdir. Tapınak giriş kapısı yüksektir. Bu yükseklik neredeyse

tapınak cephesinin 3/2'si kadardır. Duvarlardaki aslanbaşı kalkanlar da Ayanis buluntularından esinlenmiştir.

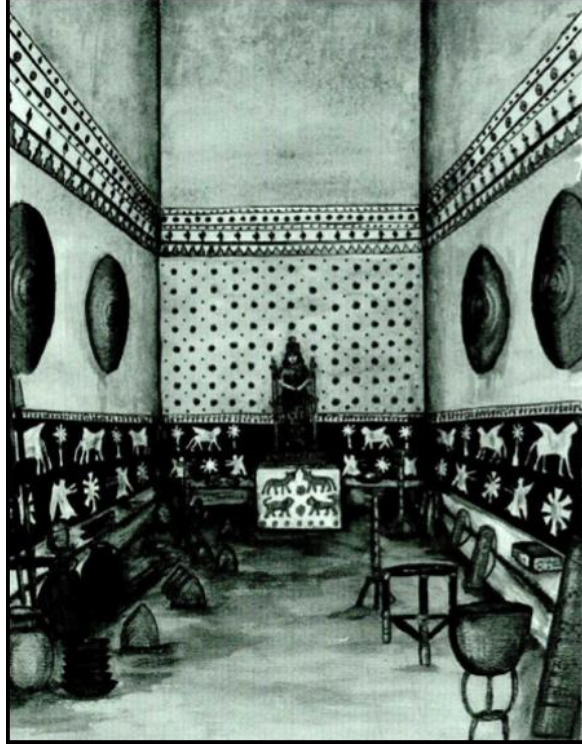
E. Rehm'in 2007'de yazdığı makalesinde bir Urartu tapınak mimarisinin ve tapınağın iç mimarisinin nasıl tasarlanmış olabileceğine dair iki çizim çalışması yapmıştır. Yapılan ilk çizimde bir Urartu tapınağını sadece ön cephenin yarısına kadar çizmiştir (res. 37). Üç sıra taş temel üstünde yükselir. Rizalitlerin üzerinde iki tane yuvarlak kalkan asılıdır. Giriş kapısı dikdörtgendir ve önünde iki tane merdiven bulunur. Merdivenin iki tarafında üzerinde mızrak duran iki kare blok yer alır. Kapının sağ ve sol tarafına altlarında yazıt olan iki kabartma yerleştirilmiştir. Kabartmalar Adilcevaz kabartmasıdır (Burney - Lawson.J.R.G 1958: 213). Tapınağın önünde üç ayaklı kazanın arasına yerleştirilmiş kare bir sunak vardır (Rehm 2004: 191).



Res. 37 Urartu tapınağı yeniden kurma çalışması (Rehm 2004: 191).

E.Rehm'in yaptığı ikinci çalışmada Ayanis tapınağının iç mimarisini tasarlamıştır (res. 38) Tanrı heykeli, girişin karşısındaki duvarın önündedir. Podyum üstüne konulmuş bir tahta otur biçimdedir. Tapınağın üç duvarı seki ile çevrelenmiştir. Sekinin üstünde ve önünde miğferler, mızraklar, üç ayaklı kazan ve sadaklar vardır. Tapınağın duvarları üç bölüme ayrılmış duvar resimleriyle süslüdür. Alt kısımda siyah zemin üstüne beyaz boyalı cin, kanatlı hayvan ve palmet motifleri yer alır. İkinci bölümde tapınak duvarlarında yuvarlak biçimli kalkanlar asılıdır ve tanrı figürünün arkasındaki duvar, beneklerden oluşan desenlerle süslüdür. Üçüncü bölümde ise dar bantlar arasına

sıkıştırılmış üçgen, yuvarlak motifler birbirini takip edecek biçimde yerleştirilmiştir. (Rehm 2004: 192).



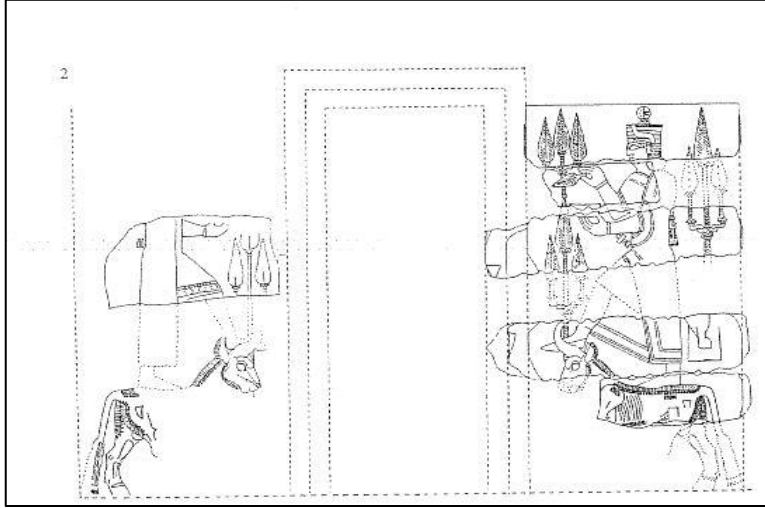
Res.38 Urartu tapınağının iç dekorasyonu gösteren çizim (Rehm 2004: 192).

Üç sıra taş temel, öne doğru çıkıntı yapan rizalitler tipik Urartu mimarisini temsil eder. E.Rehm daha önceki çalışmalardan farklı olarak tapınağın cephesine yazıt ve üzerine kabartma eklemiştir. Tapınağın duvarında yazıt örneklerine Çavuştepe, Anzaf ve Ayanis'deki tapınakların dış duvarlarında rastlıyoruz (Erzen 1978: 10; Belli 2003: 8; Çilingiroğlu 2011: 341) Yazıtların üstünde yer alan dikdörtgen biçimindeki kabartma ise Adilcevaş'da bulunmuştur (Burney - Lawson.J.R.G 1958: 213). Giriş kapısına giden iki basamaklı merdiven ve merdivenin kare bloklar Altıntepe tapınağın önündeki merdivenlerdir (Özgüç 1966: 3) .

E.Rehm'in yaptığı ikinci çizimde bize ilk defa bir Urartu tapınağının iç dekorasyonun nasıl olabileceğini göstermiştir. Duvar süslemeleri için Erebus, Altıntepe ve Ayanis'de ortaya çıkarılan örneklerden faydalanmıştır. Bu süslemelerin malzemesi için altın kaplama, bazalt ya da kireç olabileceğini ifade etmiştir. Duvarların renkleri konusunda ise, "mavi renklidir" yorumu yapmıştır. Girişe bakan tanrı heykelinin

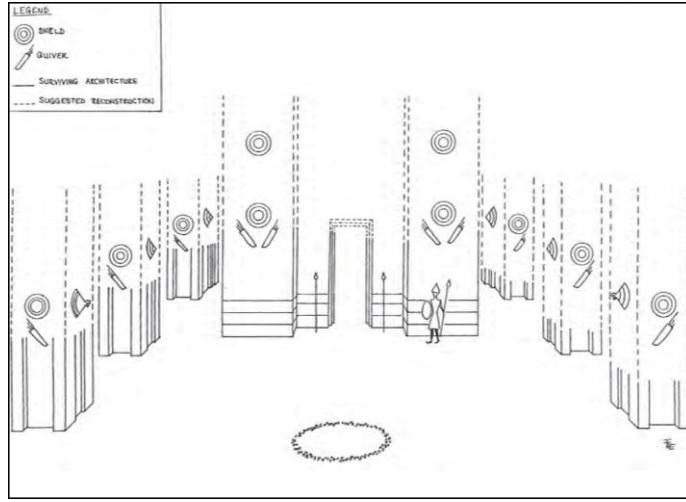
konulduğu podyumun boyalı olabileceğini belirtir. Çizimdeki cellanın içinde yer alan sekinin bir benzeri Altıntepe tapınağının *cella* alanında bulunmuştur. Tapınağın dışında kalkan olduğu gibi, tapınağın içinde de kalkan olabileceği yorumunu yapmıştır. Tapınak odası sadaklarla doldurulmuştur.

2004 yılında Salvini Adilcevaz kabartmasını, tapınak cephesine yerleştirmiş (res. 39). Dikdörtgen kapının her iki tarafına bu kabartmaların yerleştirilmiş olabileceğini göstermiştir. Rehm ve Salvini tapınakların cephelerinde kabartma olduğu yönünde ortak bir fikirlere sahip oldukları görülür (Salvini 2004: figür 4.1)



Res. 39 Adilcevaz tapınak girişinin cephe tasarımı (Salvini 2004: figür 4.1)

T.Erdemir'in 2007'de Ayanis tapınağı ve tapınak avlusunun üç boyutlu çalışmasında tamamlanan kısımlar ile ortaya çıkarılan mimari buluntular kesik çizgiler ile belirtilerek ayrılmıştır (res. 40). Tapınağın üst örtüsüne dair her hangi bir yorum getirilmemiştir. Tapınağın cephesinin kenarlarından başlayan iki rizalit yer alır. İki rizalitin ortasında dikdörtgen kapı yerleştirilmiştir. Kapının sağında ve solundaki mızraklar giriş kapısından daha kısa ve yere sabitlenmiştir. Rizalitlerin dış cephelerine iki hafif yatay konumla yerleştirilmiş sadak ve bunların arasına yuvarlak biçimli üst üstte iki kalkan asılmıştır. Tapınak avlusunda üçer tane karşılıklı duran fil ayakları bulunur. Bunların ön cepheleri kalkan ve sadak ile süslenirken, yan cephelerine aslan başlı kalkan asılmıştır. Tapınağın önünde yuvarlak biçimli sunak yer alır (Erdemir 2007: 223).



Res. 40 Ayanis- Urartu tapınağı cephe çizimi (Erdemir 2007: 223).

T.Erdemir'in yaptığı çalışmada Ayanis tapınağının mimari özelliklerinden ziyade taşınabilir nesnelerinin nerelerde kullanılabileceğini göstermiştir. Ayanis tapınağının üç sıra taş temeli bu çizimde yatay çizgiler olarak üç sıra halinde gösterilmiştir.

K.Köroğlu 2011'de yılında yaptığı çalışmada S.Kuşu ile birlikte iki Urartu tapınak modeli çizmiştir (res. 41-42). Yapılan birinci çizim Khorsabad kaba Haldi Tapınağı cephe görüntüsü esas alınarak oluşturulmuştur. Plan, standart Urartu tapınak planıdır. Tapınağın üst örtüsü aralıksız dizilmiş yuvarlak hatıllar ve bunların üzerine oturan piramidal çatı ile kapatılmıştır. Çatının tepe noktasında mızrak bulunur. Tapınak girişi iki basamaklıdır. Merdivenin sağındaki ve solundaki mızraklar duvara sabitlenmiştir. Mızraklar, ahşap saplı ve metal uçludur. Giriş kapısı dikdörtgen biçiminde ve rizalitlidir. Üstüne üçgen bir alınlık bulunur. Kapının ahşaptan olan malzemesi metal bantlarla bölünmüştür. Tapınağın sadece ön cephesindeki aslan başlı iki kalkan yerleştirilmiştir. Tapınağın önünde üç ayaklı tunç kazanlar durmaktadır (Köroğlu 2011: 33).



Res. 41 Haldi Tapınağı yeniden kurma çalışması (Köroğlu 2011: 33)



Res. 42 Çavuştepe- İrmuşini Tapınağı yeniden kurma çalışması (Köroğlu 2011: 33).

Yapılan ikinci çizimde Çavuştepe'deki İrmuşini Tapınağı ve ona birleşik deponun yeniden kurma denemesi yapılmıştır (res. 42). Tapınak, iki sıra dikdörtgen bloklardan oluşan taş temel üstüne inşa edilmiştir. Tapınağın ön cephesinde, öne doğru çıkan rizalitler bulunur. Rizalitler, yapının üst kısmında ana yapıyı aşarak kule formunu alır. Kulelerin üst kısımları, ahşap yuvarlak kirişler ve onların üzerine yatay düzlemde

konulmuş kirişler bulunur. Dendaneler ve basamaklı mazgallarla kulelerin üst örtüsü tamamlanmıştır. Kulelerden aşağıda kalan ana yapının üst cephesinde yuvarlak başlı kirişler ikişerli olarak dizilmiştir. Bu kirişlerin üzerinde üçgen dendaneler ve basamaklı mazgallar görülür. Giriş kapısı ön cephede iki rizalitin arasında bulunur. Kapıya iki basamaklı bir merdivenle ulaşılır. Kapının sağında ve solunda iki mızrak yer alır. Ahşap kapı, dikdörtgendir. Tapınağın cephesindeki rizalitlere aslan başlı kalkan ve kapının sağına ve soluna ahşap saplı mızraklar asılmıştır. Tapınağın önünde üç ayak üstüne oturan metal kazan konulmuştur. Tapınağa bitişik yapı dikdörtgen biçiminde cephesiyle uzun bir yapıdır. Tapınaktan daha alçaktır. Cephede tek kapılı bir girişe sahiptir. Yapının üst cephesindeki yuvarlak başlı ahşap hatıllar sırayla dizilmiştir (Köroğlu 2011: 33).

Yapılan çalışmalarda biçim ve teknik bakımından iki farklı öneri sunmuştur. Bu iki çalışmada kabartmalardaki veriler ve günümüze kadar ulaşan buluntuların mimari yapıda üç boyutlu olarak birleşmesidir. Bu eklentiler, kapının önüne yerleştirilmiş iki basamaklı merdivendir. Hatırlanacağı gibi Khorsabad kabartmada tapınak yüksek bir podyum üstündedir ve tapınağa giden bir merdiven betimi yoktur. Kapının yanındaki mızraklar, kabartmadaki tasvirlerle göre kapının yüksekliğini geçmez. Çatıda kullanılan örtü malzemesi, kabartmayla aynı biçime sahiptir. Ancak Urartu çatı kaplamasının ne olduğu hala bilinmemektedir. Bu yeniden kurma denemesi sanal ortamda bilgisayar teknolojisinin imkânlarından faydalanarak oluşturulmuştur. Bu sebeple yapı malzemeleri hakkında en iyi görüntüyü ve bilgiyi vermektedir

Yapılan ikinci çalışma, aslında yeni bir çalışma değildir. Daha önce V.Sevin ve C.Tuna'nın birlikte yapmış olduğu çiziminden farklı bilgisayar ortamında daha gerçekçi bir görüntü elde edilmiştir.

2012 yılında A.Çilingiroğlu katıldığı bir sempozyumda Ayanis tapınağının orijinal görüntüsünün nasıl olduğuna dair yapılan çalışmayı paylaşmıştır (res. 43). Bu çalışmada tapınak ve tapınak avlusunun detaylarına yer verilmiştir. Tapınağın yerden başlayan kısmı üç sıra taş temellidir. Bu temel üstünde yükselen yapı, çatı ile örtülmüştür. Çatının tepesinde mızrak yer alır. Giriş ön cephenin ortasındadır. Girişe çıkan her hangi bir merdiven yoktur. Kapı, dikdörtgen biçimindedir ve fazla geniş değildir. Yüksekliği cephenin yarısı kadardır. Tapınak avlusunda tapınağın ön tarafı geniş taşlarla döşenirken, batı kısım topraktır. Tapınağın önünde yuvarlak sunak bulunur. Tapınağın batısındaki alanda iki tane fil ayağı vardır. Fil ayaklarının alt kısmı bazalt taşlarından

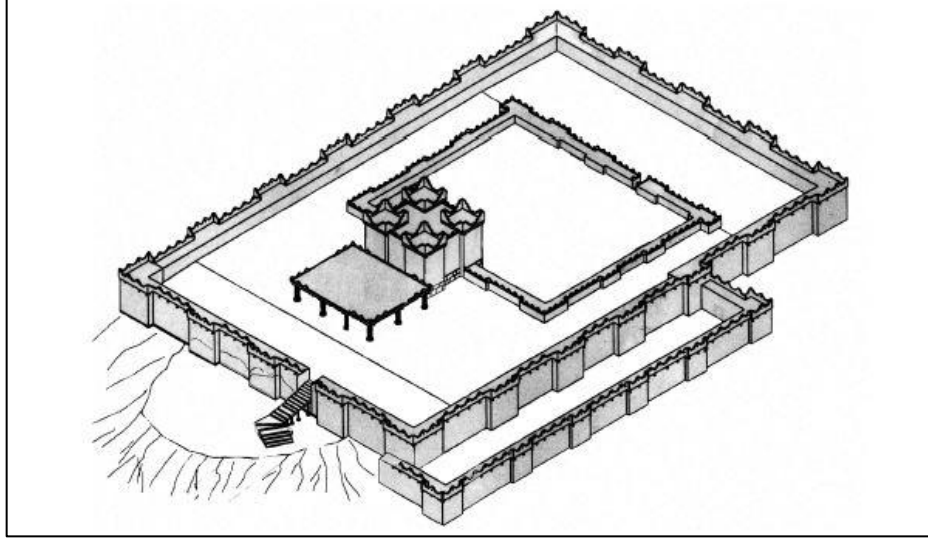
oluşurken, üst kısmı beyaza boyanmış kerpiçten oluşmaktadır. Arka sıradaki fil ayaklarının üstü örtülmüştür. Böylece bu alan revaklı bir alana dönüşmüştür. Avlunun batısını kapatan duvarlar, mavi renktedir. Bu duvarların yüksekliği fil ayaklarının yüksekliğinde, tapınaktan ise alçaktır (Çilingiroğlu 2007: 525).



Res. 43 Ayanis Tapınağı yeniden kurma çalışması (Çilingiroğlu 2007: 525).

Çilingiroğlu Ayanis tapınağının 15 metre yüksekliğinde, piramidal çatıya sahip bir tapınak olabileceğini söylemiştir. Tapınak, alçak bir görünüme sahiptir. Yapılarda kullanılan kaplama detayları ve bazı mimari parçaların işlevleri açıklayıcı değildir.

Veli Sevin'in 2014 yılında H. Bekiroğlu ile yaptığı çalışmasında Çavuştepe Yukarı Kale girişi ve Haldi Tapınağının yeniden ayağa kaldırılmıştır (res. 44). Bu alanda yapılan çalışma Haldi Tapınağı ve Yukarı Kale girişinin temel kalıntılarının üzerinde duvarlar yükseltilmiştir. Haldi Tapınağı V.Sevin'in önceki çalışmasında olduğu gibi dört kuleli tapınaktır. İki sıra temel taşları dışında fazla ayrıntıya yer verilmemiştir. Tapınağın ön kısmında kare planlı bir avlu yer alır. Avlunun duvarları tapınağın kesme taşlarıyla neredeyse aynı seviyedir. Avlunun ön duvarlarında belirli aralıklarla dizilmiş rizalitler görülür. Tapınağın arkasında üstü düz biçimde kapatılmış sütunlu salon bulunur. Bu yapıları kuşatan ikinci bir duvar görülür. Duvarların arasında rizalitler yerleştirilmiştir. Rizalitlerin üzerinde ve duvarlarda basamaklı mazgallar aralıksız sıralanır. Bu alana giriş merdivenlidir ve batı taraftadır. (Sevin 2014: 235)



Res. 44 Çavuştepe Yukarı Kale ve Haldi Tapınağı giriş yeniden kurma çalışması (Sevin 2014: 235).

V.Sevin'in yaptığı çalışmada temel planın üzerine tapınak önündeki avlunu ve kompleksi çeviren temel kalıntıları tamamlamıştır. Bu kalıntıların üzerine duvarlar ve mazgallar eklemiştir. Tapınağın batısındaki alanın gün yüzüne çıkan sütunlarını ayağa kaldırıp üzerini örtmüştür. Ancak yapının kenarları açık bırakılmıştır. Sevin bu giriş için köprülü giriş olduğunu belirtir ve Urartu mimarlığın buluşu olduğunu söyler (Sevin 2014: 230).

Değerlendirme

Yukarıda 1964 ile 2014 yılları arasında Urartu tapınaklarının kendi dönemlerindeki görünüşleri hakkında yapılmış olan iki boyutlu ve üç boyutlu çalışmaları inceledik. Bu çalışmaların şekillenmesinde Khorsabad kabartması (res. 10.) Adilcevaz'da ortaya çıkarılan taş kabartma (res. 11.) Toprakkale'de bulunmuş olan metal levha üzerindeki mimari detaylar (res. 12) ve bunun yanı sıra Urartu tapınaklarının günümüze ulaşan taş temel planları önemli rol oynamıştır. Bu bilgilerin ışığında, günümüze ulaşmayan tapınakların cephesi, yüksekliği ve üst örtüsü yeniden inşa edilmiştir. Altintepe'de ortaya çıkarılan, iki basamaklı merdiven, üç ayaklı tunç kazan ve diğer Urartu bölgelerinde bulunmuş olan kalkanlar, mızrak uçları bu görselleştirme çalışmalarında yer verilmiştir. Elimizde Urartu tapınaklarının temel planları ve birkaç mimari buluntu dışında bilgi olmaması bu tapınaklarının üst kısımlarının kesin olarak

tanımlanmasını zorlaştırmıştır. Bu yüzden iki ve üç boyutlu yeniden kurma çalışmaları, birer yorumdan öteye gitmemiş, sürekli birbirini tekrar eden ve tartışılan görselleştirme çalışmaları ortaya konulmuştur.

Tapınakların yüksekliğinin kaç metre olduğu, cephelerinin ve üst örtülerin biçimi görselleştirme çalışmaları sırasında karşılaşılan temel problemler olmuştur. Muşafir tapınak betiminden yola çıkan Kleiss, 1964'te alçak görünümlü olduğu anlaşılan bir Urartu tapınağı tasarlamıştır. Daha sonraki yıllarda E.Akurgal, W. Kleiss, B. Ögün, K. Köroğlu'nun yaptığı çalışmalarda yüksek bir Urartu tapınağı düşünülmüştür. Tapınak yüksekliğinin değişmesinde Urartu tapınaklarının 4 m'yi aşan duvar kalınlıkları önemlidir. Bu yapıların yüksekliğinin ne kadar olduğuna dair yapılan yorumlar farklıdır. Özgüç, Urartu tapınaklarının yüksek yapılar olduğunu ifade eder ancak bu yüksekliğin kaç metre olduğunu söylemez (Özgüç 1966: 5). Stronach, başlangıçta tapınakların yüksekliği için 26 m.dir yorumunu yaparken daha sonra bu görüşünü değiştirerek alçak bir Urartu tapınağı hayal edilmesi gerektiğini belirtir (Stronach 1967: 281; Stronach 2012: 312). M. Karaosmanoğlu ise Altıntepe tapınağının 14 m yüksekliğe sahip olabileceğini açıklarken, A.Çilingiroğlu, 15 m'yi aşmayan yapılar olabileceğini belirtir (Karaosmanoğlu 2011: 367; Çilingiroğlu 2012: 304).

Urartu tapınaklarının günümüze ulaşan temel planlarında köşelerden dışarıya doğru çıkıntı yapan rizalitler vardır. Yeniden kurma denemelerinde, zeminden başlayan bu rizalitler ya tamamen çatıya kadar uzatılmış ya da ana yapıyı aşan kuleler halinde gösterilmiştir. Tapınak dış duvarları üç boyutlu çalışmalarda boş bırakılmamış, kalkan, sadak gibi metal eşyalarla süslenmiştir.

Bazı yorumlarda tapınakların ön cephesinde pencere olduğu düşünülmüştür. Rizalitlerin arasına dikdörtgen ya da "T" şeklinde pencereler konulmuştur. Bu şekilde düşünüldüğünde Adilcevaz kabartması ve Toprakkale Levhası üzerindeki pencere betimleri örnek alınmıştır. Urartu tapınaklarının pencereli yapılar olacağını düşündüğümüzde; pencerelerin işlevsel mi yoksa dekoratif mi olduğu tartışılmalıdır. Çavuştepe'de bulunan "T" biçimli kör pencereler, kabartmalardaki kuleler ve ana yapıdaki mimari betimlerle benzerlik göstermektedir. Ayrıca Stronach'ın Urartu tapınakları için önerdiği Ahamenid yapısı olan Nakş-i Rüstem'deki, Ka'bah-i Zerdüş Tapınaklarının yan cephesinde kör pencereler sıralanmıştır. Bu açıdan bakıldığında bazı pencerelerin dekoratif amaçlı olarak kullanıldığı düşünülebilir. Kleiss, V. Sevin ile A. Çilingiroğlu'nun yaptıkları çalışmalarda Urartu tapınaklarını penceresiz olarak

tasarlanmıştır. Böylece bu yapıların iç kısımları için sadece kapı girişinden gelen ışığın yeterli olduğu kabul edilmiştir. E.Akurgal ve Naumann' n yapmış olduğu çalışmalarda ise ana yapının ön cephesinde dikdörtgen ve kare biçimli pencereler kullanılmıştır. Kabartmalarda ve metal üzerindeki yapı betimlerinde kulelerdeki pencerelerin dekoratif, cephelerdeki pencerelerinin ise işlevsel olduğunu söyleyebiliriz. Cellanın aydınlatılması ve havalandırılması için tapınakların ana cephelerinde de pencere kullanılmış olmalıdır.

Üç boyutlu tasvirlerin çoğunda tapınak kapısının iki tarafına yerleştirilmiş blok üzerinde duran birer mızrak görülür. Mızrakların bu noktalara yerleştirilmesinde Khorsabad Kabartmasındaki Haldi Tapınağı rölyefi ve Altıntepe tapınak girişinin yanındaki iki taş blok hareket noktasıdır. Bu blokların üzerinde birer küçük çukur bulunur. Bu düşünceye paralel olarak V.Sevin ve T.Tarhan'ın birlikte yayınladıkları makalede Adilcevaz kabartmasındaki kulelerin ortasında yer alan betimlerin *postamentler* üzerinde duran kutsal mızraklar olduğunu belirtilir (Tarhan - Sevin 1975: res.10).

Tapınak kapıları için dikdörtgen ve kemerli olmak üzere iki farklı öneri sunulmuştur. Özellikle, V.Sevin ve T.Tarhan, Urartu tapınakları için dikdörtgen ve kemerli kapı modelleri önermişlerdir (Tarhan - Sevin 1975: res.6-7). Dikdörtgen biçimli, rizalitli kapılar için Meherkapı ve Yeşilalıç ile biçim benzerliği ilişkisi kurulur. Kemerli kapı biçimlerinin ise kabartmalardaki yapı betimlerinde sıklıkla kullanıldığı görülür (Barnett 1950: levha.1; Kleiss 1982: 53-72).

Urartu tapınakların üst örtü sistemlerinin nasıl olduğuna dair düşünceler, arkeolojik veriler ile iklim faktörleri bağlamında değerlendirilmiş ve bu konuda farklı yorumlar ortaya konulmuştur. A.Erzen, Khorsabad kabartmasındaki Haldi Tapınağı betiminden hareketle tapınakların piramidal çatıyla kapatıldığını savunur (Erzen 1967: 60). Daha sonraki yıllarda E.Akurgal, B.Öğün tarafından yapılan üç boyutlu yeniden kurma denemelerinde tapınak çatısı basamaklı siperlerle çevrilmiş teras biçimindedir. T.Özgüç ve V.Sevin'in tasarladığı çatı modelinde ise tapınağın dört köşesine kuleler eklenmiştir. A.Çilingiroğlu, W.Kleiss ve M. Karaosmanoğlu'nun yorumları ise A.Erzen'le aynı yöndedir ve bu fikre paralel piramidal/kırma çatılı Urartu tapınak modelleri tasarlanmıştır. Tapınak çatıları hakkındaki değerlendirmeler, buluntuların yetersizliği nedeniyle bir gelişim göstermez. Bu öneriler zaman içinde yer değiştirerek tekrarlanmıştır. Ancak son zamanlarda çatı biçiminin "piramidal" olabileceği düşüncesi ağırlık kazanmıştır. Özellikle, A.Çilingiroğlu piramidal çatı önerisini Doğu Anadolu

Bölgesindeki iklim koşulları üzerinden değerlendirerek bu öneriyi güçlendirir. A.Çilingiroğlu, yoğun kar yağışının yaşandığı bu bölgelerde çatılarda kar birikmesini önlemek için çatıların eğimli olması gerektiğini söyler (Batmaz 2011: 296). İklim bağlamında değerlendirildiğinde E.Akurgal, Kleiss ve B.Öğün'ün tasarladığı etrafı siperlerle/mazgal çevrilmiş düz çatı modeli, Doğu Anadolu iklim şartlarındaki yapılar için olumsuzluklar meydana getirir. Tapınağın üstünün siperlerle çevrili olması karların bu alan içinde birikmesine imkân verecek şekildedir. Kışların bu coğrafyada uzun ve yağışlı olduğunu düşündüğümüzde bu alan içinde biriken karlar, yapının üzerinde gereksiz bir ağırlık oluşturacaktır. Bu koşullarda çatıda biriken karların temizlenmesi ya da çatı tasarımının bu karların birikmesini önleyecek nitelikte olması gerekir. Ayrıca bu çatı modelinde eriyen karların ya da yağmur sularının da bu alanda birikmesini önlemek için bir drenaj sisteminin önerilmesi gerekir. Aksi takdirde çatıda biriken yağmur veya kar suları kerpiçten ve ahşaptan inşa edilmiş yapının içine sızarak yapıda nem ve çürüme gibi olumsuzluklar meydana getirecektir. Ancak öne sürülecek drenaj sistemi hakkında elimizdeki yeterince bilgi de yoktur. Tapınakların üst örtüleri gibi, çatılarda kullanılan malzemede hakkında da kesin bilgiye sahip değiliz. Haldi Tapınağı rölyefinde tapınak çatısı baklava dilimi gibi bölünmüştür. Erzen'e göre bunlar çatıda kullanılan kiremittir. Ancak günümüze kadar yapılan çalışmalarda kiremit ya da çatı malzemesini gösteren her hangi bir kalıntıya rastlanmamıştır. Bu durum, Urartuların çatı malzemesi olarak ahşap veya toprak gibi malzemeleri kullanmış olma ihtimalini kuvvetlendirmektedir.

2.3 Altıntepe Tapınağının Sanal Ortamda Üç Boyutlu Görselleştirmesi

Altıntepe'deki Urartu yapılarının görselleştirme süreci üç temel soru üzerinde şekillenmektedir "Ne yaptık?", "Nasıl yaptık?" ve "Neden Yaptık?" Bu çalışma boyunca yapıların günümüze ulaşmayan boyutlarını, mimari tarzını tespit etmeyi amaçladık. Bu kapsamda arkeolojik verileri değerlendirdik, bu konuyla ilgili olarak yapılan üç boyutlu çalışmaları inceledik. Üç boyutlu yazılımlar aracılığıyla Altıntepe sitadelinin gün yüzüne çıkan mekânlarını ve bu yapıların günümüze ulaşmayan üst kısımlarını sanal ortamda yeniden inşa etmeye çalıştık.

Yapılarının sanal ortamda üç boyutlu olarak ayağa kaldırılmasında izlenen süreç şu aşamalardan oluşmaktadır:

- 1)** Autocad programında hazırlanan verilerini kullanarak, yapıların 3D Max programında modellenmesi
- 2)** Oluşturulan modellerin kendi dokularıyla kaplanması ve bu şekilde en gerçekçi görünümlerin elde edilmesi
- 3)** Kamera ve ışık kullanılarak modellerin açı ve gerçekçiliğinin gösterilmesi
- 4)** Hazırlanan sahneden render alınması ve uygun resim formatlarında dosyalar oluşturulması
- 5)** Resim formatlarındaki hazırladığımız dosyalar üzerine Photoshop programında efektler eklenmesi ve uygun resim formatlarıyla sonlandırılmasıdır.

Bu kapsamda yürüttüğümüz çalışmanın ilk kısmını Altintepe tapınak kompleksine ayırdık. Daha önce Özgüç ve Mimar Akok bu alandaki yapıları ayağa kaldırmıştı. Biz bu çalışmalardan farklı olarak Altintepe kompleks temel planı üzerinde daha ayrıntılı ve gerçekçi bir çalışma yapmak istedik. Çalışmamızın ilk kısmı Urartu tapınağının yeniden inşa edilmesidir. Biz köşelerinden dört kule yükselen bir Urartu tapınak modeli önerdik. Böyle düşünmemizin nedeni elimize geçen Urartu kökenli taş ve metal kabartmaların üzerinde kuleli yapı modellerin ve benzer mimari elemanların sıklıkla tekrar edilmiş olmasıdır. Böylece kabartmalardan elde ettiğimiz verileri sanal ortamda üç boyutlu modellere dönüştürdük.

Tapınağın görselleştirilmesinin ilk aşaması tapınağın günümüze ulaşan taş temel yüksekliğini çizerek başlamış, daha sonra bu temel üstünde yükselen kerpiç duvar ve kuleler modellenerek tamamlanmıştır. Aşağıda tapınak ve diğer yapıların sanal ortamda yapım sürecini anlattık. Ayrıca, tasarlanan modellerin mimari detaylarını ve kaynaklarını belirtmeye çalıştık.

Altintepe sitadelinde ortaya çıkarılan mekânlara ilişkin veriler, Autocad programına aktarılmıştır. Autocad programında hazırlanan çizimleri kazı başkanı Prof. Dr. Karaosmanoğlu tarafından yapacağımız üç boyutlu çizim çalışmalarında kullanılmak üzere tarafımıza verilmiştir. Bütün bu çalışmamızın temeli bu çizimlere dayanmaktadır.⁴

⁴ Bize kazı alanında gözlem yapmamıza izin veren ve hazırladıkları çizimleri bizimle paylaşan sayın Prof. Dr. Mehmet Karaosmanoğlu ve ekibine teşekkürü borç biliriz.

Çalışmamıza ilk olarak Autocad programında çizilmiş olan kare tapınak planını, 3D Max programına aktardık ve yeniden çizdik (Res. 20). Oluşturduğumuz iki boyutlu modeli 1.15 m yükselttik. Bu yükseklik, günümüze kadar ulaşan tapınağın taş temel yüksekliğidir (res. 45). Üç sıra bazalt taştan oluşur ve tapınağın planı boyunca yatay taş sıraları olarak devam eder. Oluşturduğumuz modelin temeline temel taş görüntüsünü vermek için, tapınağın bütün cephelerinden fotoğraflar çektik. Taşların kırık, hasarlı, açılmış olan kısımlarını Photoshop programında düzenledik ve modeli kaplayacağımız uygun dokuyu oluşturduk. 1.15 m yüksekliğindeki modelin dört cephesine, hazırladığımız taş dokusunu uyguladık. Uygun görüntüyü sağlamak için 3D Max Programında dokuyla ilgili gerekli düzeltmeleri yaptıktan sonra modelin gerçekçi bir görünüme kavuşmasını sağladık.

Urartu tapınaklarının yüksekliği hakkında yukarıda değindiğimiz gibi çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Ortaya konulan yükseklikler birbirine oldukça yakındır. Altıntepe Tapınağı'nın yüksekliği hakkında görüş belirten M.Karaosmanoğlu'nun önerisini dikkate aldık ve tapınağın toplam yüksekliğini 14 m yaptık (Karaosmanoğlu 2011: 367). Taş temel ile birlikte ana yapının yüksekliğini 10 m, ana yapıya eklenen kulelerin yüksekliğini ise 4 m olarak belirledik. Bu şekilde dört kuleye sahip bir tapınak modeli oluşturduk.

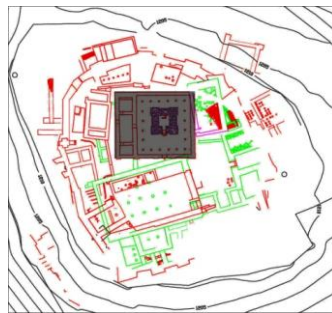
Urartu bronz ve taş kabartma betimlerin çoğunda giriş kapıları kemerli ve rızalitlidir (res. 11-12-13). Karaosmanoğlu'nun tapınak alanında yaptığı çalışmalarda tapınak kapısının tek kanatlı olduğu ortaya çıkmıştır (Karaosmanoğlu 2011: 366). Bu betimler ve bilgilerden yola çıkarak Altıntepe tapınağının rızalitli girişi için kemerli ve tek kanatlı bir kapı tasarladık. Genişliğini tam olarak bildiğimiz girişin yüksekliği için çeşitli değerlendirmeler ve yorumda bulunduk ve kapı yüksekliğinin 3 m olabileceğini karar verdik. Kapı yüksekliğinin belirlediğimiz ölçüsü, tapınağın ön cephesinin 1/3'i kadardır. Böylece, hem cephede hem de kapının genişliği ve yüksekliği arasında teknik ve tasarım açısından bir orantı ve uyum yakalamak istedik. Tapınağın ön duvarında uygun bir açıklık oluşturduk ve bu alana modellediğimiz kemerli kapı modeli yerleştirdik. Yine aynı metal kabartmalarda çoğu yapı kapısının ön yüzünde şeritler ve noktalarla süslenmiş olduğunu gördük (res. 13-14). Bizde Altıntepe tapınağının giriş kapısını kabartmalarda olduğu gibi kemerli ve kapıyı metal motiflerle süsledik. Daha sonra tapınağın önündeki, in-situ olarak bulunmuş olan merdiven iki taş bloğu yerinde ölçüler olarak modelledik. Modellerin kaplama işlemi olarak da araziden çektiğimiz fotoğrafları

kullandık ve modellerimizin yüzeylerine uyguladık. İki taş bloğun üzerindeki 10 cm çapındaki oyuklar bulunur. Bu delikler Khorsabad kabartmasında olduğu gibi mızrakların ayakta durması için almış olmalıydı (res. 10). Bu çukurlara oturacak ahşap saplı, metal uçlu iki mızrak tasarlayıp bu alanlara yerleştirdik. Bazı kabartma betimlerinde pencere yapıları ve bir mimar olan Naumann'ın yapmış olduğu Urartu tapınak modelinde cephesinde pencereler tasarmış olması, Altıntepe tapınağının da pencere yapı olduğuna karar vermemize sebep oldu. Ayrıca Köroğlu'na göre soğuk kış günlerinde yapının kapıdan değil pencerelerle aydınlatılmış olması yönündedir. Bu bilgiler ışığında ana yapının ön duvarına 50 cm genişliğinde ve 1.50 m yüksekliğinde dört tane pencere boşluğu açtık. Tapınak modelinde yaptığımız diğer eklemeler ise kuleler ve kulelerin mazgalları oldu. Bu alanları oluştururken yine taş ve bronz kabartmalardaki (res. 11-12) kule betimleri bize yardımcı oldu. Kabartmalarda gördüğümüz çoğu betimde kuleler ana yapıyı nerdeyse bir kat yüksekliğinde aşarlar. Dendane kuşağının oturduğu alan ızgara sistemiyle oluşturulmuş hatılardan oluşmaktadır. Hatıllarla bu kulelerin bu kısımları dört tarafa çıkıntı yapmıştır. Kabartmalardaki betimleri buraya taşıırken önce kulelerin yüksekliğini tartıştık. Ana yapıyla orantılı olarak kulelerin yüksekliğini 3 m olarak belirledik. Buradaki asıl amacımız kule yüksekliğinin ne kadar olmasından ziyade yapının kule tipli olduğunu göstermektir. Buradaki çalışmamıza önce ana yapının köşelerinden başlayarak 4.10 m x 4.10 m genişliğinde 3 m yüksekliğinde kule modeli çizdik. Kule ve ana yapının ön duvarlarına ikişerli hatıl modelleri yerleştirip bunları belirli aralıklar sıraladık. Hatıl uçlarını yapıdan dışarıya 40 cm çıkardık (Seeher 2007: 111). Bu hatılların üzerine aynı boyuttaki diğer hatılları yatay biçimde tekrar sıraladık. Modellerimizi ahşap görünümlü doku ile kapladık. Yapının cephesini süsleyen dendane betimlerinin hangi malzemeden yapıldığını bilmiyoruz ancak günümüzde halen uygulanmaya devam eden bazı kerpiç yapı örneklerinde bu süslemelerin kerpiçten yapıldığını gösteren örnek vardır (Naumann 1998: 429-432).

Bizde bu düşünceden hareketle, Altıntepe'deki yapılarda kullanılan kerpiç ölçülerini dikkate aldık. Ölçüleri 60x50x15 cm boyutlarında "V" biçimli model oluşturduk. Kulelerde ve ana yapıda dendanelerin oturacağı dikdörtgen alanlar oluşturduk. Çoğalttığımız dendane modelleri kulelerinin ve ana yapının cephelerine yerleştirdik. Böylece yapının üst kısmında süslü bir kuşak oluşturduk. Dendane motiflerinin üst kısmını 45 cm (3 kerpiç tuğla kalınlığında) yükseklik oluşturduk.

Buradaki amacımız basamaklı mazgallar için düz bir alan meydana getirmektir. Mazgalları tasarlarken yine kerpiç tuğla ölçülerini dikkate aldık. Mazgalların bir insan boyu aşmayacak yükseklikte olması gerektiğine karar verdik. Çalışmamız sonunca mazgalların ölçülerini 50 cm kalınlığında, 1.50 m yükseklikte ve 1.50 m genişlikte olacak biçimde tasarladık (Seeher 2007: 90). Mazgalların biçimlerini betimlerdeki görünümlere uygun olarak yani üç basamaklı yaptık. Bu modelleri çoğaltarak kulelerin üstüne yerleştirdik. Bazı kabartmalarda gördüğümüz kuleden dışarıya çıkan betimlerin kulenin içinde birikmiş suyu dışarıya atan çörtenler olduğunu gördük (res. 14). Kulelerden dışarıya çıkan 1 m uzunluğunda ahşap çörtenler yerleştirdik. Tapınağın rizalitlerine Khorsabad kabartmasında olduğu gibi iki kalkan modelleyip astık.

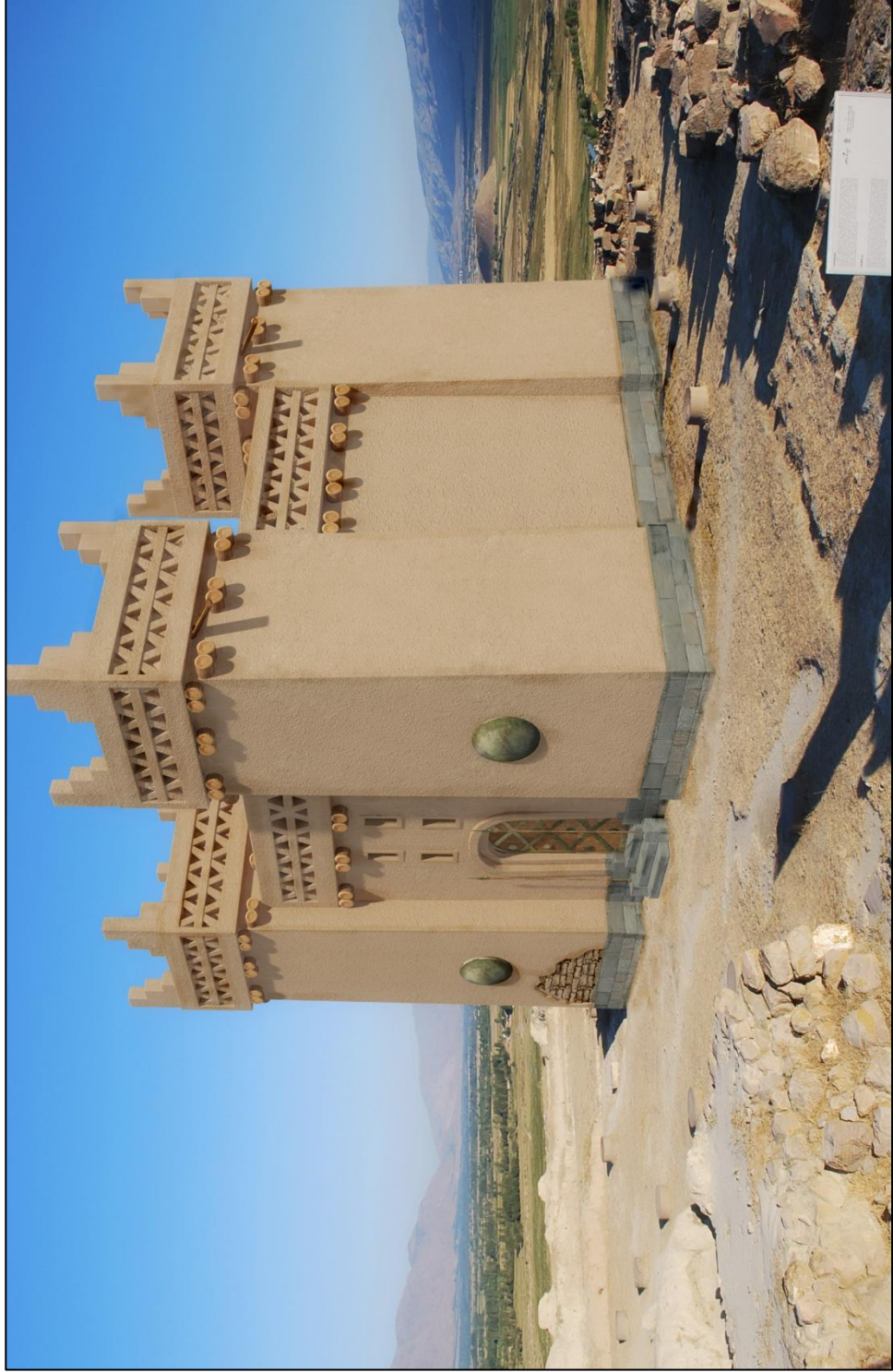
Urartu tapınakları kerpiç duvarlardan inşa edilmiş üzerileri ise kerpiç sıvayla kaplanmıştır (Çilingiroğlu 1997: 67). Dış cepheleri kerpiç sıvanmış olan Urartu yapılarının orijinal görünümüne uygun olarak tapınak modelinin dışını kerpiç doku ile kapladık. Sivanın altında kalan kerpiç duvarı göstermek için ise tapınak modelinin ön cephesinin sağında kırık bir hat oluşturduk ve bu alanı kerpiç duvar dokusuyla kapladık (res. 46). Bitirdiğimiz modelin gerçekçi bir görünüme kavuşması için sahnemize ışık ve kamera yerleştirdik gerekli ayarları yaptıktan sonra sahnemizden render aldık. Uygun resim formatında oluşturduğumuz çalışmamızı Photoshop programına aktardık. Tapınak alanından çekilmiş orijinal fotoğrafın üzerine tapınak modelimizin resmini yerleştirdik ve çeşitli Photoshop efektleri uygulayarak çalışmamızı sonlandırdık (res. 47)



Res. 45 Üç boyutlu tasarım demesi yaptığımız Altintepe tapınak kompleksinin genel plandaki yeri (Karaosmanoğlu 2011: 366) .



Res. 46 Altintepe tapınağı için yaptığımız üç boyutlu yeniden kurma denemesi



Res. 47 Altintepe tapınağı için yaptığımız üç boyutlu yeniden kurma denemesi

2.4. Altıntepe Revaklı Avlu

Tapınağın çevresini kuşatan avlu, 27.20 x 30 metre ölçülerinde dikdörtgen bir forma sahiptir (Karaosmanoğlu 2011: 366). Temel kalıntıları günümüze ulaşan avlunun ön cephesinde diğer cephelerden farklı olarak beş adet rizalit olduğu anlaşılmıştır. Bu rizalitler, dışa doğru 0.45 metre çıkıntı yapar (Karaosmanoğlu 2011: 367). Uzunlukları 1.86 ile 2.62 metre arasında değişen rizalitler; 6.90 ile 7.16 metre arasında değişen aralıklarla yerleştirilmiştir.

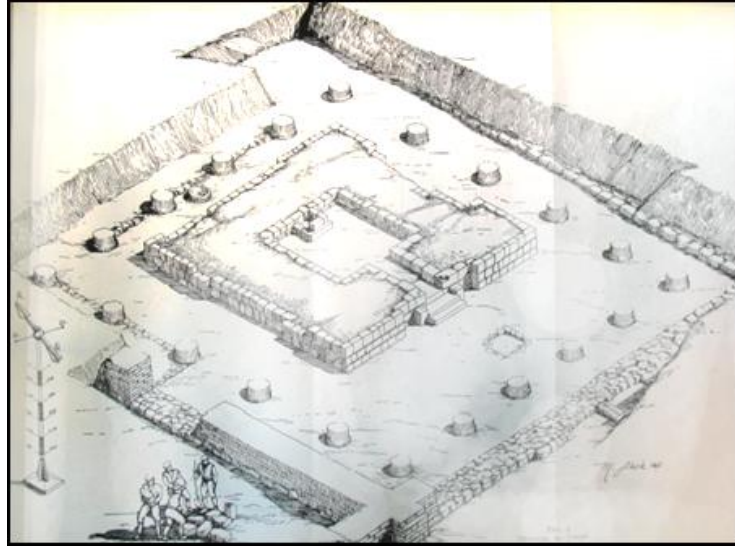
Avlunun kerpiç duvarları taş temel üstüne oturur. Bu duvarların kalınlıkları her yerde aynı değildir. Doğuda ve kuzeyde 2.30 m, batıda 2.70 m, güneyde ise 1.65 m.dir. Avlunun girişi güneydoğudadır. Giriş, araları 6.72 metre olan iki rizalitin ortasında yer alır. Girişin genişliği 2.24 m'dir. Girişin yakınında tunç miğfer, kalkanlar, demirden, tunçtan mızrak- ok uçları, üç ayaklı tunç sehpa ve 1.90 metre uzunluğunda tunç kapı zinciri önemli in-situ buluntulardır (Özgüç 1966: 6). Özgüç, bulunan kalkanların kapı direklerine asılı olduğunu ve iki rizalitin arasındaki kapıyı süslediğini söyler (Özgüç 1966: 7). Kapı zincirinin ele geçmesi, avlunun kapı ile kapatıldığını göstermektedir.

Avlunun dört tarafında bulunan revaklı alanların genişlikleri 3.40 m ve 2.80 m arasındadır. Özgüç, galerilerin üst örtülerinin çamur ve ağaçtan yapıldığı belirtir (Özgüç 1966: 3) revaklı alanlarda günümüze üç tanesi ulaşmamış, 20 adet sütun kaidesi bulunmaktadır. Ahşap olduğu anlaşılan direkler, genişliği 68 ve 72 cm arasında değişen olan bu bazalt kaidelerin üstüne oturur. Kaidelerin zeminde görünen kısımları çok iyi işlenmişken, toprağın altında kalan kısımları kaba bırakılmıştır (Karaosmanoğlu, *et al.* 2008: 498). Özgüç ve Karaosmanoğlu ahşap direklerin yüksekliğinin 4.35 metre olduğunu tahmin ediyor (Özgüç 1966: 3; Karaosmanoğlu 2011: 387). Sütunların arası 3.43 ile 4.51 metre arasındadır. Sütun kaidelerinin tapınağa uzaklıkları aynı değildir, güneyde 7.36 metre, doğuda 3.15 m. kuzeyde, 2.70 metre, batı da ise 3.10 m.dir. Tapınağın önünde bırakılan genişliğin diğer alanlardan farklı olmasını Özgüç, dini törenler için bu alanda daha fazla insan toplanmasını amaçlamak olduğunu söyler (Özgüç 1966: 3).

Tapınak avlusunda üç adet sunak bulunur (Özgüç 1963: Fig: 3) Bu sunaklardan birincisi *cella* kapısının önündedir. 1.5 metre çapındaki sunağın etrafı taşlarla çevrilmiştir. Bu taşlar düzensiz aralıklarla ve özensiz bir şekilde dizilmiştir. Bu alanın 2-3 metre güneydoğusunda bulunan iki andezit bloğun, bu sunaktan kopan parçalar

olabileceği düşünülmektedir. Yuvarlak alandan dışarıya çıkan herhangi bir kanala rastlanmamıştır (Özgüç 1966: 4). İkinci sunak ise tapınağın arkasındadır (res. 48) Yuvarlak gövdesiyle kâse formunu andıran sunak, taştan yapılmıştır. Bir ve ikinci sunak, tapınak içindeki kapı ve heykel kaidesiyle aynı hat üzerine yerleştirilmiştir. Dini nitelik taşıyan bu nesnelerin aynı hat üzerine konumlandırılması bilinçli bir tercih olmalıdır. Üçüncü sunak ise, avlu girişinin karşında, tapınak kompleksinin dışında yer alır. Diğer sunaklar gibi taştan yapılmış, yalak biçiminde forma sahiptir (Özgüç 1966: 9). Aslında bu sunak biçiminde olan su kabıdır. Özgüç döneminde yapılan kazı çalışmalarında ortaya çıkan bu sunaklar günümüze kadar gelmemiştir.

Tapınak avlusunun tabanı kumlu toprakla döşenmiş, galerilerin bazı kısımları ise moloz taşlarıyla döşenip, üzerlerine toprak örtülmüştür (Özgüç 1966: 3). Galerilerin duvarları fresklerle süslüydü ancak bunlar tanımlanmayacak kadar kötü durumdadır (Özgüç 1966: 8).



Res. 48 Altintepe Sütunlu avlu ve sunakların yeri (Özgüç 1963).

Tapınak kompleksinin batısında dikdörtgen planlı yapı bulunur. Genişliği 11 m, uzunluğu 30 m.dir. Bu yapı, Özgüç tarafından ortaya çıkarılmıştır. Kompleksle bütünleşecek şekilde tasarlanmış; kare avluya dik eksenli ve simetrik olarak yerleştirilmiştir. Tapınak alanının içinde olduğu için bu yapı, din adamlarının yaşam alanı olarak değerlendirilmiştir. Yapı, üç odadan oluşur. Bu odalar Karaosmanoğlu tarafından 1-2-3 no'lu olarak adlandırmıştır (Karaosmanoğlu - Yılmaz 2009: 121). Odaların genişlikleri birbirinden farklıdır. 1 no'lu mekan 6.50 x 5 m; 2 no'lu mekan 6.5 x

14 m; 3 no'lu mekan ise 6.50 x 5 m'dir. 1 no'lu odanın duvarlarında 30 cm yüksekliğinde taş kaplamalar sıralanmıştır. Diğer odalara göre daha özenli yapılmıştır. Özgüç ayrıca bu odaların özenli yapısından hareketle kült törenleri için de kullanılabileceğini söylemektedir. 2 m kalınlığındaki duvarlar, küçük düzenli taşların üzerine kerpiç tuğladan inşa edilmiştir. Kerpiç boyutları 60x 50x 15 cm Sitadel yapılarının çoğunda bu ölçülerde kerpiç kullanılmıştır. Bu alanda duvarların resimlerle süslü olduğunu gösteren dağınık ve küçük parçalardan oluşan duvar resimleri bulunmuştur (Özgüç 1966: 8).

2.5 Revaklı Avlu ve Dini Mekânların Üç Boyutlu Görselleştirmesi

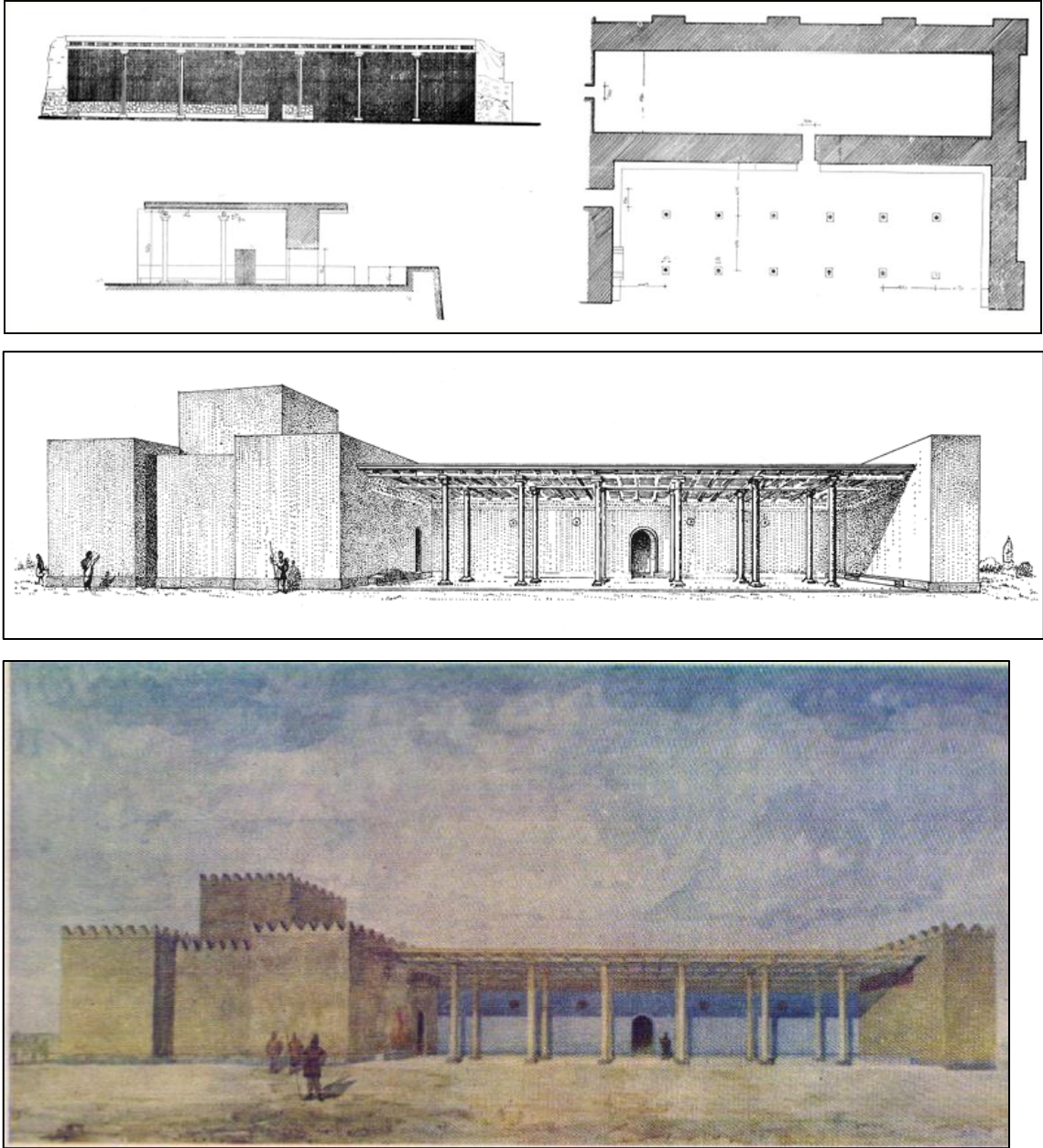
Urartu mimarisinde revaklı avlu yapıları özellikle Altıntepe, Ayanis ve Arîn-Berd olmak üç önemli Urartu merkezinde karşımıza çıkar. Altıntepe ve Arîn-Berd ahşap dikmeler revakları ayakta tutarken (res. 49) Ayanis'te kalın fil ayakları revakları taşır (res. 43).

Altıntepe'deki kare avlu içinde bulunan sütun kaideleri, Mimar M. Akok ve Özgüç tarafından yapılan çizimlerde taş kaidelerin üzerinde ahşap sütunlar ve sütunların taşıdığı düz çatılı revaklara dönüşmüştür. Yapılan çalışmanın detaylarını tapınakların üç boyutlu görselleştirme çalışmalarında değindiğimiz için burada anlatmayacağız.

Ayanis tapınağı da Altıntepe'de olduğu gibi kareye yakın bir avlu içinde bağımsız bir yapıyı andırır. Altıntepe'deki sütunların aksine Ayanis'te kalın payeler kullanılmıştır. Düzgün biçimde sıralanan bu payelerin sadece altı tanesi günümüze ulaşmıştır (Çilingiroğlu - Salvini 2001: 60).

Erebuni de yapılan kazılar sonucunda birçok mimari birim ve Urartu kültürünü gösteren çeşitli verilere ulaşıldı. Ortaya çıkarılan mimari birimlerin bir kısmı ve Haldi tapınağının önündeki revaklı alan çizimlerle yeniden ayağa kaldırıldı (res. 49). Revaklı alan dikdörtgen biçimindedir. İki sıradan oluşan sütunlar 12 tanedir. Kare biçimli taştan yapılmış sütun kaidelerinin üstünde yuvarlak sütunlar yükselmektedir. Sütunların yerden yüksekliği 5.90 m olarak hesaplanır. Sütunların başlığı kare biçimlidir. Revakların çatısı yapmak için belirli aralıklarla dizilmiş ahşap kirişlerin üzeri saz ve toprakla kapatılmıştır. Yeniden kurma denemesinde yapının ölçülerine ilişkin veriler detaylı olarak anlatılmıştır. Revakların önündeki mekânlar ve Haldi Tapınağı düz biçiminde

tasarlanmışken daha sonra bu mekânların üzerine üçgen görünömlü mazgallar aralıksız biçiminde çizilmiştir (Oganesyan 1980: 133).



Res. 49 Erebuni’de Haldi Tapınağı’nın önündeki revaklı alanın yeniden kurma çalışması (Oganesyan 1980: 133).

Erebuni’deki Susi Tapınağı’nın önündeki revaklı havlunun yapılan yeniden kurma çalışmasında revakların nasıl kapatıldığı ve duvar resimleri hakkında bilgi sahibi olmaktayız (res. 50). Kare biçimli avlu yarı kapalıdır. Kare sütun kaidelerin üzerinde ahşap direkler yükselir. Revakların, üzerini kapatmak için sırayla çizilmiş kirişler ve saz

kullanılmıştır. Avlunun duvarları mavi ve kırmızı renkte boyalıdır. (Oganesyan 1980: 96).



Res. 50 Erebuni revaklı avlunun yeniden kurma çalışması (Oganesyan 1980: 96).

Altintepe için yaptığımız denemede sütunlu avlu ve bu avluya eklenen dini mekânlarının yeniden inşa edilmesini kapsamaktadır. Ortaya çıkarılan revaklı avlu ve dini mekânların temel taş duvar kalıntıları, bu alanlardaki mimari oluşum hakkında önemli bilgiler sağlar. Günümüze ulaşan mimari kalıntılar, Özgüç, Köroğlu ve Karaosmanoğlu'nun yorumları ayrıca geleneksel kerpiç mimari yöntemleri çalışmamızın meydana gelmesinde önemli olmuştur.

Çalışmamıza önce revaklı avlu ve dini mekânların temel planını 3D Max Programında çizerek başladık. Bilgisayar ortamında yapılan birkaç denemeden sonra duvar yüksekliğini 5 m olarak belirledik. Revaklı avlunun duvar kalıkları 1 metreden fazladır ve Arinberd' de ayağa kaldırılan revaklıların yüksekliği 3 m civarındadır. Belirttiğimiz sebeplerden ötürü yüksekliğin makul bir yükseklik olduğunu göstermektedir. Avluya ve diğer mekânlara giriş ve çıkış kısımlarını açığa çıkarılmıştır. Bu alanlar için, dikdörtgen ve ahşap görünümlü kapı modeli tasarlayıp, giriş kısımlarına yerleştirdik. Genişlikleri 2 m'den fazla olan bu girişlerin yüksekliğini bir insan boyunu biraz aşacak kadar 2,5 m olabileceğini düşündük. Özgüç, tapınak kompleksinin girişinin yanında bulduğu iki kalkanın duvara asılmış olduğunu belirtir. Khorsabad

kabartmasındaki betimde duvarlara kalkan asılması bir Urartu geleneği olmalıdır. Bu görüşe baēlı olarak avlunun ana girişinin saē ve sol ön duvarına asılması için iki kalkan modeli tasarladık. Tasarladığımız bu kalkanlar yuvarlak biçimli ve kalkanların üzerinde her hangi bir bezeme yoktur (Barnett 1953 res. 1-2; zg 1966: 7).



Res. 51 Revaklı avlu ve batı odaları için yaptığımız  boyutlu yeniden kurma denemesi



Res. 52 Revaklı avlunun arka görünümü için yaptığımız üç boyutlu yeniden kurma denemesi



Res. 53 Revaklı avlu ve batı odalarının ön görünümü için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız

Batı odalarını üç boyutlu çizime aktarırken temel planı çizerek başladık ve temel plana 5 yükseklik kazandırdık. Bu yükseklik duvar yüksekliğidir. Kabartmaların bazılarında yapıların ön cephelerinde pencere betimlerine rastlanır (res. 11-12-13). Genelde kare ya da dikdörtgen pencere sıklıkla kullanılmıştır. Ayrıca yapıların sadece kapı açıklığından havalandırma ve aydınlatılması mümkün değildir. Bu yüzden kabartmadaki betimlerde olduğu gibi yapıların cephelerinde pencereler tasarlanmış olmalıdır. Bu amaçla biz batı odalarının batı tarafına her oda için pencereler oluşturduk. Pencerenin ölçüleri 100x100 kare biçimli zeminden yüksekliği 3 m'dir. Tapınağın avlusunda ortaya çıkarılan sütun kaideleri düzenli bir biçimde tapınağın çevresinde sıralanmıştır. Özgüç, kaidelerin üzerindeki ahşap direklerin saz ve çamurdan oluşan örtüyü taşıdığını söyler (Özgüç 1966: 3). Ayrıca Arîn-Berd'teki Haldi tapınağını ve Susi tapınağının revaklı avlusu Özgüç'ün belirttiği teknikte üstünün kapatılmış olması bizim için önemli bir örnek olmuştur. Tapınak avlusunu oluşturmak için kareye yakın bir düzlem oluşturduk ve toprak dokusuyla bu alanı kapladık. 70 cm çapında 20 cm yüksekliğinde modellediğimiz kaideleri, kendi buluntu dokusu olan andezit taşıyla kapladık. Özgüç, avluda bulduğu ahşap kalıntılarının sütunların kopan parçalarını olduğunu (Özgüç 1966: 3). Arîn-Berd'deki revaklı avlunun direkleri da ahşaptır (Oganesyan 1980: 133). Kaidenin üstüne 4,50 m yüksekliğinde silindir modeller hazırlayıp ahşap görünüm almasını sağladık. Sütun gövdesini, kaidesini ve sütun başlığını bitirdiğimiz modelini tek parça olacak biçimde gruplayıp, planda gösterilen yerlerine yerleştirdik böylece tapınağın çevresinde düzenli bir biçimde sıralamış olduk. Revaklarının üstünü örtmek için sütun başlıklarının üzerine uçları duvarlara kadar uzanan kirişler yerleştirdik. Bu kirişler üzerine, Özgüç'ün söylediğinin aksine saz kullanmayıp onun yerine küçük çaplı ve uzun ağaçlar kullandık. Saz malzemesinin nem, böcek ve bakteriden kolayca etkilenip kısa sürede işlevini yitirecektir (Seeher 2007: 94). Sıkıştırılmış ince çaplı ağaçları duvarlar boyuca uzatıp, üzerine 50 cm yüksekliğinde toprak örtü ile kapladık (Naumann 1998: Res. 186). Bu çatı sistemi ahşap ve kerpiç malzemenin yoğun olduğu bölgelerde halen devam eden bir yapı geleneğidir (Naumann 1998: 161; Seeher 2007: 93). Bu geleneğin çok eskiye dayandığını ve muhtemelen Urartuların da yapılarında da bu tekniğini kullandıkları söylenebilir. Aynı tekniği batı odalarının üstünü kapatırken de kullandık. Tapınak avlusunun tabanını tamamen düz değildir. Avlunun kuzeydoğusundaki alan daha aşağı seviyedir. Urartular, kaidelerin oturacağı taban seviyesinin farkını gidermek için, bu

alanı 15 cm toprakla doldurmuştur. Seki benzeri bu alanın etrafı düzgün olmayan taşlarla kaplamışlardır (res. 52).

Tapınağın içindeki yuvarlak ve dikdörtgen biçimindeki sunakları ise, Özgüç'ün yayınladığı çizim ve fotoğraflara dayanarak modelleyip, fotoğraflarda gösterilen noktalara yerleştirdik (res. 52-53)

3.KONAK

3.1 Altıntepe Konağı

Tapınak kompleksinin batısında, tapınak ile sur arasında üç odalı, taş döşeli bir avlusu olan, dikdörtgen planlı yapı yer alır (res. 54). Diğer yapılardan bağımsız gözükmektedir. Bu yapının odalarının boyutlarına baktığımızda 4 no'lu odanın 3.8 m x 9.7 m, 5 no'lu odanın; 8.5 x 12 m. 6 no'lu oda ise 2.65m x 8.5 m. olduğunu görürüz. 4 no'lu odanın batı tarafındaki duvar günümüze ulaşmamıştır. Kuzey güney eksenindeki bu üç odanın batısında taş döşeli alan bulunur. Bu alanın bu üç odayla ilişkili avlu olabileceğini düşünmekteyiz. Bizi bu düşünceye yönelten etkenlerin başında zeminin taş döşeli olması, döşeli alanın üç odayla aynı eksende bulunması ve bunların taban seviyesinin yakın olması gelmektedir. Bu yapının duvarları bir metre kadar yükseklikte günümüze ulaşmıştır. Tahsin Özgüç'ün kazılarına ilişkin fotoğraflarda bazı bölümlerde on sıra ve yaklaşık iki metre kadar yüksekliğinde kerpiçler yükselir. Duvarların kalınlıkları birbirinden farklıdır. Doğu duvarı 1.69 m, batı duvarı 2.10 m, güney duvarı, 1.47 m; kuzey duvarı ise 1.61 m'dir. İki oda da daire şeklinde bacalar kerpiç duvarların içine yapılmıştır. 5 no'lu oda da özenle işlenmiş bir adet sütun kaidesi bulunmaktadır. Ayrıca bu odanın duvarları fresklerle süslenmiştir. Bütün odaların tabanları sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Yapının girişlerden biri güney yönündedir. 5 no'lu odanın girişi, güneydeki girişle aynı hat üzerine konumlandırılmıştır. Bu yapıyı Özgüç, hizmet odaları olarak tanımlamıştır. Ancak, özellikle büyük mekânın (5 no'lu) duvarlarının freskolarla bezeli oluşu, avlu olarak değerlendirdiğimiz bölümün farklı renklerde dere taşlarıyla döşeli oluşu nedeniyle tarafımızdan bir konak olarak yorumlanmıştır (Özgüç 1966: 8; Karaosmanoğlu 2011: 368).

Yapıyla bitişik taş döşeli alan için Özgüç, ikinci açık avlu olabileceğini söylerken, Karaosmanoğlu buranın havuz olduğunu ileri sürer (Karaosmanoğlu 2011: 368). Bu alanın ölçüleri, 12.3 m x 5.6 m'dir. Tabanı, yumruk büyüklüğünde, beyaz, siyah, yeşil, kahverengi çakıl taşlarıyla döşenmiştir (res. 55). Bu alanın kuzeybatı ucunda kare ayrı bir bölüm bulunur. Yan duvarları, iz olarak tespit edilebilen bu alan 2.41 m x 3.37 m ölçülerindedir. Günümüze ulaşmayan bölme duvarların 50 cm kalınlığında olduğu anlaşılmaktadır. Bu alanın içi de çakıl taşlarıyla döşenmiştir.

Bu konağın güneyinde daha erken bir yapının parçaları olabileceği anlaşılan iki oda bulunur. Bu odalardan ikisi kuzeydeki yapının devamı olarak 7 ve 8 no'lu olarak adlandırılmıştır. 7 no'lu oda 5.53 x 3,0 m; 8 no'lu oda; 5.0 x 3.0 m 'dir. Her odanın tek girişi vardır. Bu odaların işlevi hakkında bilgiye sahip değiliz.



Res. 54 Altintepe konağı (Altintepe Kazı Fotoğraf Arşivi)



Res. 55 Taş döşeli avlu (Altıntepe Kazı Fotoğraf Arşivi)

3.2 Altıntepe Konağının Üç Boyutlu Mimari Görselleştirilmesi

Altıntepe konağı ve ona bağlı bulunan batısındaki açık avlu ve güneyindeki iki odalı mekânlarının görselleştirme çalışmaları ve mimari biçimleri sitadeldeki diğer yapılardan farklı değildir. Yapının temel planını çizerek başladığımız çalışmamızda yapının duvarlarını batı odalarında olduğu gibi 5 m yükselttik. Yukarıda da değindiğimiz gibi yükseklik kesin değildir. Yapıların mimari biçimlerinin anlaşılmasında ya da tanımlanmasında bu ölçünün yeterli olduğunu düşündük ve diğer yapı modellerinde de bu ölçüyü dikkate aldık. Yapıların pencere sayısı, yapının büyüklüğüne göre değişebilir. Konak binasının küçük bir yapı olduğu için iki pencerenin bu alan için yeterli olduğunu düşündük. Pencere açıklıklarını yapının batı cephesine oluşturduk. Yapının giriş yönü güneydedir. Giriş için bu alana uygun için tek kanatlı, ahşap görünümlü bir kapı tasarladık. Kapı yüksekliğini 2,5 m olarak belirledik. Yapının üst örtüsü ise diğer mekânlarda olduğu gibi düz damlıdır. Yapının duvarları boyunca aralıklı sıralanan ahşap kirişlerin üstü toprak örtülüdür. Çatı örtüsü 40 cm yapıdan dışarıya çıkardığımız ahşap kirişlerin üzerinden başlamaktadır. Buradaki amacımız çatıda biriken suyun yapının duvarlarına sızmasını önlemektir (Seeher 2007: 94) Etrafı kapalı açık avlu olarak düşündüğümüz taş döşeli bu alanı tasarlarken önce çevresini 4.50 m yüksekliğinde duvarlarla kapattık. Girişi gösteren her hangi bir iz olmamasına rağmen, kuzey ve batı kısımlarının sur duvarlarına yakın olması nedeniyle, girişin güneyde olması gerektiğine

karar verdik. Avlunun ön duvarının ortasına kapı modeli yerleştirdik. Avlunun zeminindeki çakıl taşları için çakıl taşı dokusu kullandık ve seçilmiş alan yüzeyine uygulayıp gerekli ayarlamalardan sonra gerçekçi bir görünüm kazandırmaya çalıştık (res. 56-57-58)



Res. 56 üç boyutlu tasarım demesi yaptığımız Altıntepe konak yapısı genel plandaki yeri (Karaosmanoğlu 2011: 366) .



Res. 57 Altintepe konağını için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız

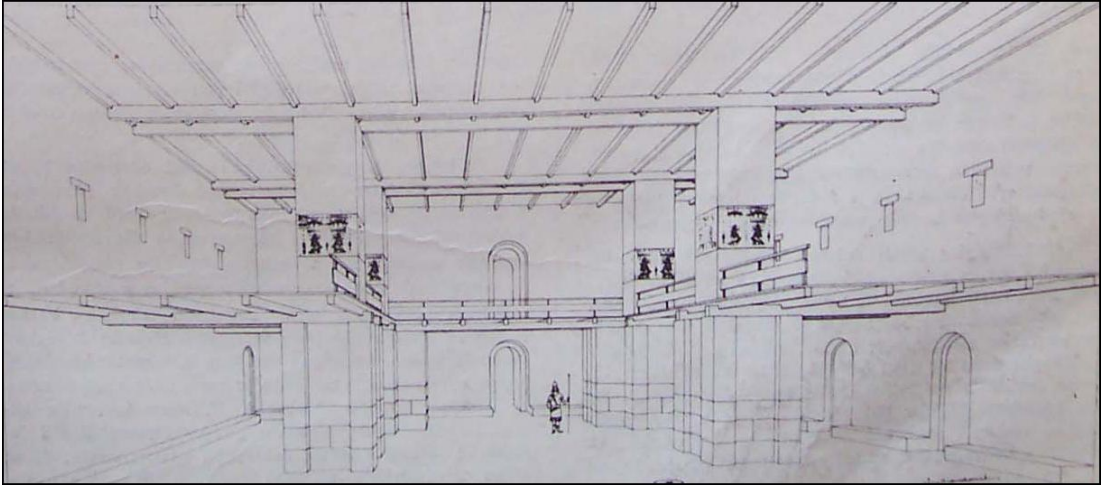


Res. 58 Altintepe konağının ön görünüşü için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız

4. SARAY

4.1. Urartu Saray Yapılarının Mimari Görselleştirme Sürecinin İncelenmesi

Saray yapılarının yeniden kurma denemeleri diğer yapılara göre daha az örneğe sahiptir. Adilcevaz'da saray olarak adlandırılan yapıdan günümüze ulaşan kalıntılar, yapılan üç boyutlu çizimde bir araya toplanmış, eksik kalan kısımlar tamamlanmaya çalışılmıştır (Res. 59). Yapılan yeniden kurma denemesi sarayın 4. No'lu odasının iç mimarisini tanımlamaya yöneliktir. Oda iki katlı tasarlanmıştır. Birinci kattaki fil ayakları olarak adlandırılan kalın payeler mekânı üçe bölmüştür. Bu mekâna açılan dört tane kemerli kapı yer alır. Kapıların arasına, yapı duvarlarıyla paralel sekiler yerleştirilmiştir. Yan duvarlara bakan payelerin üstü hatıl ve kirişlerle kapatılarak ikinci kat oluşturulmuştur. Ancak, orta kısım boş bırakılmış, ikinci kattan, birinci katı gören bir iç balkon tasarlanmıştır. İkinci katın payeleri, birinci katın payelerine göre daha ince ve gövdeleri kabartmalarla süslenmiştir. T biçiminde düşünülen pencereler sadece ikinci katın yan duvarlarında sıralanmıştır. Bu katta sadece bir tane kemerli kapı vardır (Öğün 1984: 51).



Res. 59 Adilcevaz -Kef kalesi 4 No.lu odanın yeniden kurma denemesi (Öğün 1984: 51).

Urartu kent mimarisinin en önemli yapılarından biri de saray yapılarıdır. Kazısı yapılan neredeyse bütün Urartu kentlerinde saray yapısına rastlanmaktadır. Urartu saray mimarisi, tapınak mimarisinin aksine standart bir plana sahip değildir. Bu

yapıların işlevleri aynı olmasına rağmen, yerleşim planlarında arazinin biçimine göre konumları bölgesel farklılık gösterebilir. Bunun temel nedeni, mimarinin arazi koşullarına göre şekillenmesidir (Çilingiroğlu 1997: 74).

Urartuların sarayları genelde büyük yapılardır. Duvar kalınlıklarının fazla olması sebebiyle, bu yapıların birkaç katlı olduğu düşünülmektedir (Baki; - Emin 1967; Erzen 1978; Tarhan 1987: 51). Bağımsız yapılar değildirler. Koridorlar, odalar, girişler aracılığıyla diğer yapılara bağlanırlar. Sarayın ana birimlerini mutfak, koridor, depo odaları oluşturur. Üst kattaki birimler ise yöneticilere tahsis edilmiş mekânlar olarak değerlendirilir (Tarhan 1987: 377).

En erken saray yapısına Van Kalesi'nde sitadel surlarının içinde rastlanmıştır. M. Taner Tarhan tarafından 1987 yılında yapılan kazılar sonucunda, kalenin batı tarafındaki taş blokların I. Argiştî dönemine ait "Yeni Saray" yapısı ortaya çıkarılmıştır (Tarhan 1987: 377). Adilcevaz'da Kef Kalesi kazısında saray olarak adlandırılan yapı kalıntılara ulaşılmıştır. İki veya üç katlı olduğu düşünülen yapının, kalın fil ayakları dikkat çekicidir. Bu kalın payeler, yapının iç balkonları ve tavanlarını taşıyan mimari elemanlardır. Sarayın kırktan fazla odası ortaya çıkarılmıştır (Öğün 1984: 51). Çavuştepe'deki saray yapısı ise iki koridor ve merkezi bir salondan meydana gelir. Bu yapı 13x81 m ölçülerine sahip büyük bir yapıdır. Taş merdivenler ve birbirinden ayrı yanmış çatı iskeleti yapının çok katlı olduğunun işaretini vermektedir. Adilcevaz'da olduğu gibi kalın payeler bu yapı içinde de kullanılmıştır (Erzen 1978: 9).

4.2 Altıntepe Sarayı

Özgüç, Altıntepe tapınak avlusunun batısındaki mekânları saray olarak tanımlar. Tapınak ile bu yapıları "saray-tapınak" olarak değerlendirir. Bu değerlendirme, literatüre girmiş olmakla birlikte, ne anlama geldiği konusunda yeterince açıklama yapılmamıştır. Yani, bu tapınak alanında görev yapan rahiplere yönetici vasfı mı yüklendiği yoksa eyalet yöneticisinin tapınakta mı ikamet ettiği ima edilmektedir. Bize göre tapınak alanı, diğer Urartu sitadellerindeki gibi tapınak ve geniş avlusundan oluşmaktadır. Saray ise, tapınağın güneyinde apadananın altındadır.

Altıntepe kazılarında, tapınağın güneyinde bir Apadana yapısı ortaya çıkarılmış ve bu yapı, hem Özgüç hem de Karaosmanoğlu tarafından Urartu dönemine tarihlenmiştir. Ancak, bu Apadana yapısı, açık bir biçimde Urartu dönemi kalıntılarının

üzerine, tapınağın avlu seviyesinden yaklaşık 2 metre yüksekliğe inşa edilmiştir. Apadananın çeşitli noktalarında yapılan yeni kazılarda alttaki Urartu yapılarına ulaşılmıştır. Biz Apadana'nın altında çıkan kalıntıların, Urartu dönemi sarayının alt katına ait olduğunu düşünmekteyiz. Aşağıda bu kalıntılar tanımlanacaktır⁵.

Tapınak kompleksinin güneyinde Apadana'nın altında dikdörtgen yapının bazı bölümleri açığa çıkarılmıştır (res. 60). Bu yapı, tapınak alanının karşına yatay olarak konumlandırılmıştır. Ortaya çıkarılan kısım, 34.75 x 22.64 m ölçülerindedir. Kuzey ve batı tarafında bu yapıya eklenmiş çeşitli mekânlar bulunur. Duvarları oldukça kalındır ve rızalıdır. Duvar kalınlıklarına baktığımızda, kuzey duvarında 2.14 m; doğu duvarı 3.39 m; güney duvarı 2.82 m.dir. Apadana'nın girişi doğudandır. Buradaki girişin, Apadananın altında yer alan, Urartu dönemi yapıları için kullanılan erken girişin üzerine inşa edildiği önerilmektedir. Bu öneri kabul edilebilir gözükmemektedir. Giriş, 4.07 metre genişliğindedir.

Apadananın zemin seviyesinden, 2 metre kadar altında yapının kuzeyinde mutfak olduğu düşünülen mekân yer alır. Burası 23.97 x 6.11 metre ölçülerindedir. İki bölüme ayrılmıştır. Birinci odada iki tandır, bir ocak, dört adet pithos bulunur. Birinci odanın ölçüleri 17.13 x 5 m.dir. İkinci oda ise, birinci odaya göre daha küçüktür. Kare plana yakın 5 x 4.76 m.dir. Mutfağın güneybatı tarafında kanalizasyon başlangıcı vardır. Altın-tepe sitadeliindeki kanalizasyon sisteminin kalıntılarına ilk defa Özgüç zamanında ulaşılmıştır. Revaklı avlunun batı galerisinde ve konak yapısının doğusunda kanalizasyon sistemi bulunmuştur. Daha sonraki yıllarda Karaosmanoğlu ve ekibi tarafından 2008 Tapınak kompleksi, 5-6 no'lu odalarda, mutfak ve kale girişlerinde kanalizasyon ağı tam olarak tanımlanabilir hale gelmiştir. (Yılmaz 2009: 36).

⁵ Apadana, Urartu sonrası döneme, Perslere ait bir yapı olarak değerlendirildiği için burada tanımlanmamıştır.



Res. 60 Altintepe Apadana yapısı (Altintepe Kazı Fotoğraf Arşivi)

Batı taraftaki mekânlar sur ile dikdörtgen yapının arasında bulunan 3.02 metrelik bir duvarla ikiye ayrılmıştır. Güneydeki oda 14.04 x 5.08 m'dir. İçinde üç adet doğu duvarına dayalı pithos yer alır. Kuzey mekân ise, 14.76 x 8.46 metre ölçülerindedir. Kuzeydoğusunda 2.14 metre bir girişi vardır. Bu yapının batı tarafında üç adet *pithos* bulunur.

4.3 Altintepe Sarayının Üç Boyutlu Görselleştirme Süreci

Boyutları diğer yapılardan farklı olan ve bir ayrıcalık taşıyan yapılar saray olarak adlandırılır (Naumann 1998: 398) Saray olarak adlandırılan yapı kalıntılarının ortak özelliklerine baktığımızda, çok katlıdırlar ve yapının içinde çeşitli işleve sahip birçok mekân bir araya toplanmıştır (Baki; - Emin 1967; Erzen 1978; Tarhan 1987: 51). Mimari kalıntılarla paralel olarak Adilcevaz ve Toprakkale kabartmalarında yapılar çok katlı olduğu anlaşılmaktadır. Bu veriler ışığında Altintepe saray yapısını yeniden inşa etmeye çalıştık.

Elimizde Altintepe Saray yapısının mimari özelliklerini gösteren bir kanıt bulunmamasına rağmen, tasarladığımız yapının biçimi Toprakkale Kabartmasındaki bazı mimari özelliklere sahip olabileceğini düşündük. Altintepe sarayı diğer mekânlardan farklı ve özel bir yapı olarak iki katlı hayal ettik. Yapının yüksekliğini 10 m olduğunu kabul ettik. Yapının pencerelerini tıpkı Toprakkale kabartmasındaki gibi dikdörtgen

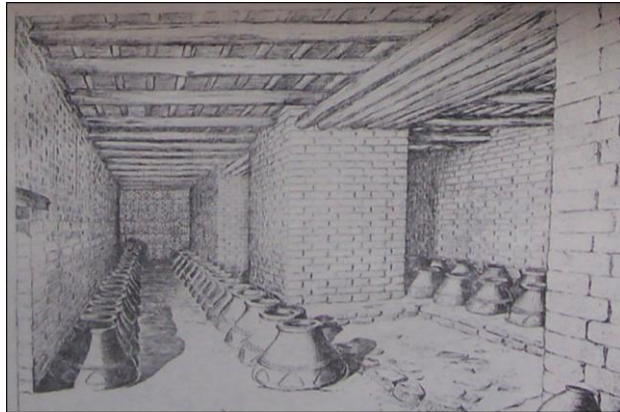
pencereler halinde tasarladık ve yapının batı, kuzey ile güney tarafına yerleştirdik. Üst duvarların ön cephelerine yapıdan dışarı çıkıntı yapan hatıllar sıraladık ve bunların üzerine oturan dendane kuşağı oluşturduk. Çatısını düz biçimli olarak tasarlayıp, yapının üstüne basamaklı mazgalları belirli aralıklar boyunca sıraladık. Yapının girişini ise doğu duvarın köşesine yakın bir alanda kapı yerleştirdik. Saray yapısının kuzeyine gün yüzüne çıkan kalıntılardan hareketle dikdörtgen planlı mutfak inşa ettik. Diğer Yapılarda olduğu gibi saray modelinin dış kaplaması olarak kerpiç kullandık.

5. DEPO BİNASI

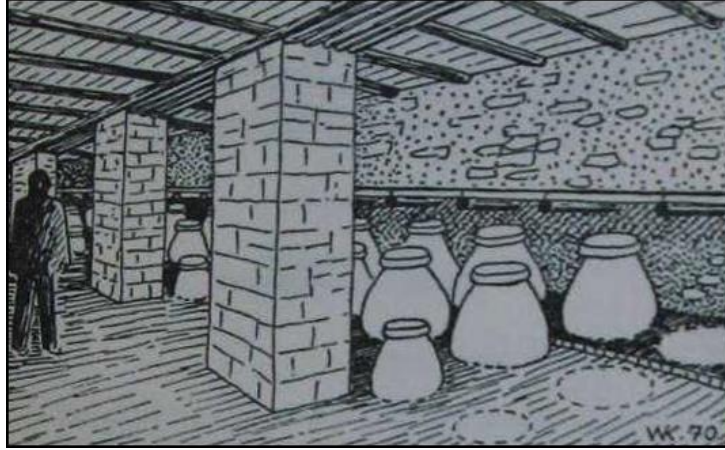
5.1. Urartu Depo Yapılarının Mimari Görselleştirme Sürecinin İncelenmesi

Birçok Urartu kentinde depo mekânları ortaya çıkmasına rağmen sadece Karmir-Blur ve Bastam'da ortaya çıkarılan depo mekânlarının yeniden kurma denemeleri yapılmıştır (Oganessian 1955: 53; Kleiss 1972: 31).

Karmir Blur'da gün yüzüne çıkarılan 28 No'lu oda ayağa kaldırılmıştır (res. 61). Mekân kalın payelerle bölünmüştür. Payelerin sağında ve solunda tek sıra halinde gövdelerinin yarısı toprağa gömülmüş pithoslar sıralanmıştır. Pithosların gövdelerindeki halka ve desenlerle süslenmiştir. Duvarlar ve kalın payeler kerpiçten yapılmıştır. Yapının tek bir girişi vardır. Duvardan duvara uzatılmış kirişlerin üzerinde yapı duvarlarıyla paralel hatıllar sıralanarak, mekânın üstü örtülmüştür (Piotrovskij 1952).



Res. 61 28 No.lu Depo odasının yeniden kurma denemesi (Piotrovskij 1952)



Res. 62 Bastam depo odasının yeniden kurma denemesi (Kleiss 1972: 31).

Bastam'daki depo mekânlarının çizimleri Karmir-Blur'daki gibi ayrıntı görülmez. Yapının sadece bir cepheden açısı verilecek şekilde çizilmiştir (res. 62). Yapının yüksekliği neredeyse bir insanın boyu yüksekliğindedir. Kalın payelerle mekân ikiye bölünmüştür. Payelerin sağına dizilmiş pithoslar sıralanmıştır. Bu pithosların gövdelerinin yarısı toprağa gömülüdür. Mekânın üst örtüsü için belirli aralıklarla sıralanmış kirişler kullanılmıştır (Kleiss 1972: 31).

5.2 Altıntepe Urartu Depo Binası

Olumsuz iklim koşulları ve kuşatma gibi durumlarda sitadel halkının ihtiyaçlarının karşılanmasında ya da saklanan ürünlerin bozulmadan korunmasında depolar önemli bir işleve sahiptir. Çoğu Urartu sitadelinde yapılan kazılar sırasında depo yapıları bulunmuştur. Özellikle, Kef Kalesi, Karmir-Blur, Bastam, Çavuştepe, Ayanis, Anzaf depo yapıların ortaya çıkarıldığı önemli merkezlerdir (Öğün 1967; Piotrovskij 1969: 140; Kroll 1972: 294; Erzen 1978: 11; Belli 2003: 5; Çilingiroğlu 2008: 188).

Gün ışığına çıkarılan bu depo binaları, ürünlerin nasıl muhafaza edildiği hakkında önemli bilgiler vermektedir. Ürünlerin depolanmasında ve korunmasında büyük küpler kullanılmıştır. Bu küplerin gövdelerinin yarısı toprağa gömülmüştür. Bu yöntem sayesinde, yiyecekler için serin ortam oluşturulup, daha uzun süre nemden, rutubetten korunması sağlanmıştır. Küplerin boyutları değişiklik göstermesine rağmen genellikle boyları 2.15 m, karın çapları 1.5 m, ağız çapları ise 0.75 m'dir. Muhtemelen küpler, depo binası tamamlanmadan önce üretilip, daha sonra depoya yerleştirilmiştir (Çilingiroğlu 1997: 135). Pithosların karın ve omuz kısımları tek sıra, kalın halka biçimli

bezemelerle süslemiştir. Bazılarında Urartu hiyeroglifli işaretleri vardır. Bu işaretler, küplerin alacakları miktarları göstermek için yapılmıştır (Özgüç 1969: 37; Çilingiroğlu 1997: 135; Payne 2005).

Altıntepe'nin depo binası, sitadelin kuzeydoğusundadır (res. 63). Çoğu Urartu alanlarında çıkarılan depo yapıları genelde sitadelin içinde yer alırken Altıntepe' deki depo binası, sitadel dışında surunun hemen bitişiğinde yer alır. Yaşamsal faaliyetlerin sürdürülmesinde çok önemli olan depo binasının surların dışında kalması Köroğlu'na göre bu yapının sitadeldeki diğer yapılardan daha önce inşa edilmiş olduğunu yani erken Urartu evresine ait olduğunu göstermektedir. Ayrıca yine Urartu sitadel surların dışındaki mezar yapıları ve açık hava tapınak alanının bu depo binasıyla aynı zamanlarda kullanılmış olmalıdır. Depo binası iki odadan oluşur. Birinci odanın içten genişliği, 7.44 m; uzunluğu ise, 17.09 m'dir. Duvarlarının kalınlığı 1 m'den fazladır. Kerpiç duvarlar, 1 m yükseklikteki taş temelin üstüne inşa edilmiştir. Duvarlar sıvalıdır ve beyaz badanalıdır. Çatıyı taşıdığı düşünülen ahşap direklerin kaidelerinden dört tanesinden üçü *in situ* durumda bulunmuştur. Bu kaidelerin çapları 67 cm, yükseklikleri ise 24 cm'dir. Kaideler kuzey duvarına, 3 metre, güney duvarına, 3.28 m; batı duvarına, 1.58 m mesafelerde durmaktadır. Zemin, bütün yapılarda olduğu gibi topraktır (Özgüç 1969: 33).



Res. 63 Altıntepe Depo binası sütun kaideleri (Altıntepe Kazı Fotoğraf Arşivi)

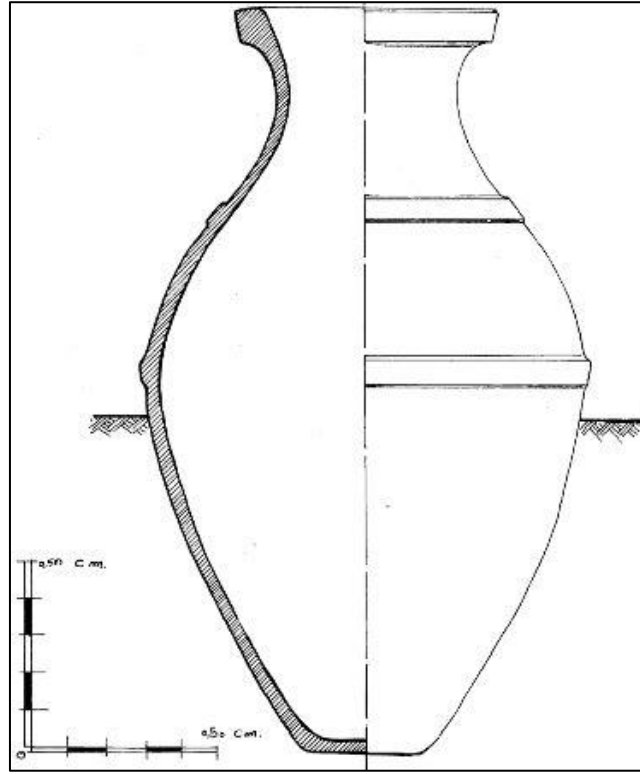
Özgüç döneminde depo odalarından birincisinde yapılan kazılarda sırayla dizilmiş 60 tane *pithos* bulunmuştur. Bu küplerin gövdeleri yarısına kadar toprağa gömülüdür. Hepsi aynı formda yapılmış küplerin üzerinde iki tane kabartma şeridi bulunur. Biri omuz üstünde diğeri ise gövdenin en şişkin kısmındadır. Küplerin bazılarında aldıkları miktarı gösteren, Urartu hiyeroglif yazısı ve ölçek bilgisini gösteren işaretler vardır. Küplerin karın çapları 1.20 m.dir (Özgüç 1969: 36).

İkinci depo odası, birinci odanın batısındadır. Bu odaları birbirine bağlayan tek bir giriş vardır. İkinci oda, 5.58 m genişliğinde, 17.09 m uzunluğundadır. İkinci oda da üç sıra halinde 11 *pithos* vardır. Buradaki küplerle diğer odadaki küpler aynı özelliklere sahiptir. Bu alanlara ek olarak güneydoğu kısımda üç odalı mekân yer alır. Batı taraftaki odanın bir kısmı tahrip olduğundan sınırlarını belirlemek zordur. Ortadaki odanın genişliği 2.60 metre, uzunluğu 3.71 m.dir. Yapıyı bölen duvarın kalınlığı ise, 1.62 m.dir. Üçüncü oda da çok hasar gördüğü için bilgi vermemektedir. Bu alanda her hangi bir buluntuya rastlanmamıştır. Depoya ait malzemeler burada muhafaza edilmiş olmalıdır. Plan bilgisi veren duvar yükseklikleri belli olmasına rağmen, giriş kısımları bulunamamıştır (Özgüç 1969: 37).

5.3 Depo Binasının Üç Boyutlu Görselleştirmesi

Altıntepe'deki depo binasının batı tarafı ve doğu duvarı tahrip olmasına rağmen yapının günümüze ulaşan diğer duvarları yapının biçimi konusunda fikir sahibi olmamıza yardımcı olmaktadır. Yapının batı duvarının sur duvarına dayanması batı duvar sınırını çizerken, yapının doğu tarafındaki sınırı belirlememizde yapının içindeki sütunların arasındaki mesafeyi ölçü olarak kullandık. Günümüze ulaşan kalıntılara bağlı olarak beş mekândan oluşan dikdörtgen planlı bir yapı tasarladık. Yapının giriş ve çıkışını sağlamak amacıyla doğu duvarına 2 m genişliğinde kapı açıklığını oluşturduk. Güneydeki odalar için her hangi bir giriş belirtisi yoktur ancak Altıntepe'deki diğer mekânlarda olduğu gibi bu kısımlarında girişler aracılığıyla birbirine bağlanmış olduğunu düşündük ve her oda için birer giriş açıklıkları oluşturduk. Özgüç, depodaki büyük odada bulunan 3 tane sütun kaidesinin aslında dört tane olduğunu söyler ve sütun kaidelerinin ölçülerini belirtir. Planda da yerleri belli olan bu kaideleri orijinal boyutlarını göre 64 cm çapında, 24 yüksekliğinde modelledik ve andezit taş dokusuyla kapladık. Kaidelerinin üzerine çatıyı taşıması için ahşap direkler oluşturduk. Bu direklerin yükseklikleri revak

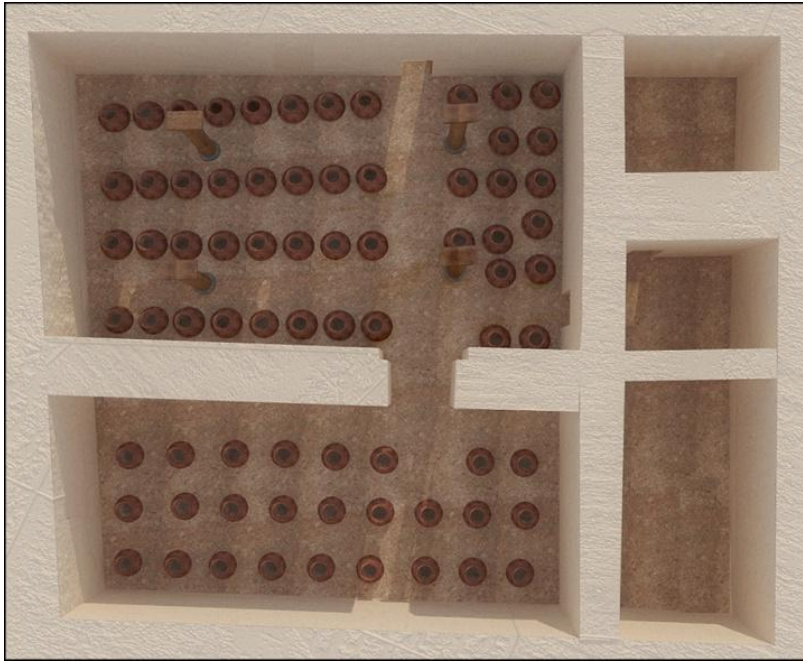
avlusunda kullandığımız direklerle aynıdır yani 4.50 m yüksekliğindedir (res. 66-67). Depo yapısında yaptığımız ikinci önemli çalışma depo alanında bulunmuş olan pithosların modellenmesi ve bunların depo içindeki yerleştirmek oldu. Modellemek için, Özgüç'ün Altıntepe'deki pithos kesitini gösteren çiziminden yararlandık (res. 64). Bu çizimi referans alarak, 3d Max programında önce kabın dış kontörlerini çizdik ve *lathe* komutuyla 2 boyutlu modelin, 3 boyutlu bir görünüm kazanmasını sağladık. Küp modelin karın kısmını halka biçiminde bezemelerle süsledik. Gerçeği görünüme uygun olarak kırmızı, parlak görünümlü kaplama uyguladık. Tamamladığımız 3 boyutlu modeli kopyalayarak mekân içindeki yerlerine yerleştirdik. Yapının ilk 1 m yüksekliğini taş temel dokuyula, üstünü ise üstü beyaz sıvalı kerpiç duvar dokusuyla kapladık.



Res. 64 Altıntepe pithos çizimi (Özgüç 1969: 36)



Res. 65 Üç boyutlu tasarım demesi yaptığımız Altintepe depo yapısı genel plandaki yeri (Karaosmanoğlu 2011: 366) .



Res. 66 Altintepe deposunun üst görünümü için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız



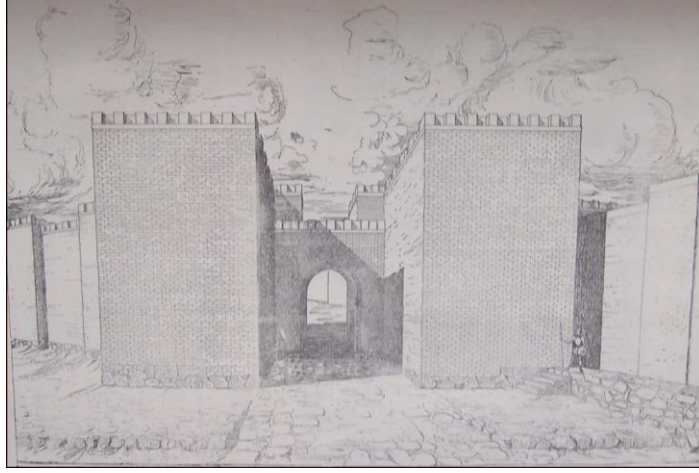
Res. 67 Altintepe deposunun iç görünümü için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız

6.SURLAR

6.1. Urartu Sur Yapılarının Görselleştirme Sürecinin İncelenmesi

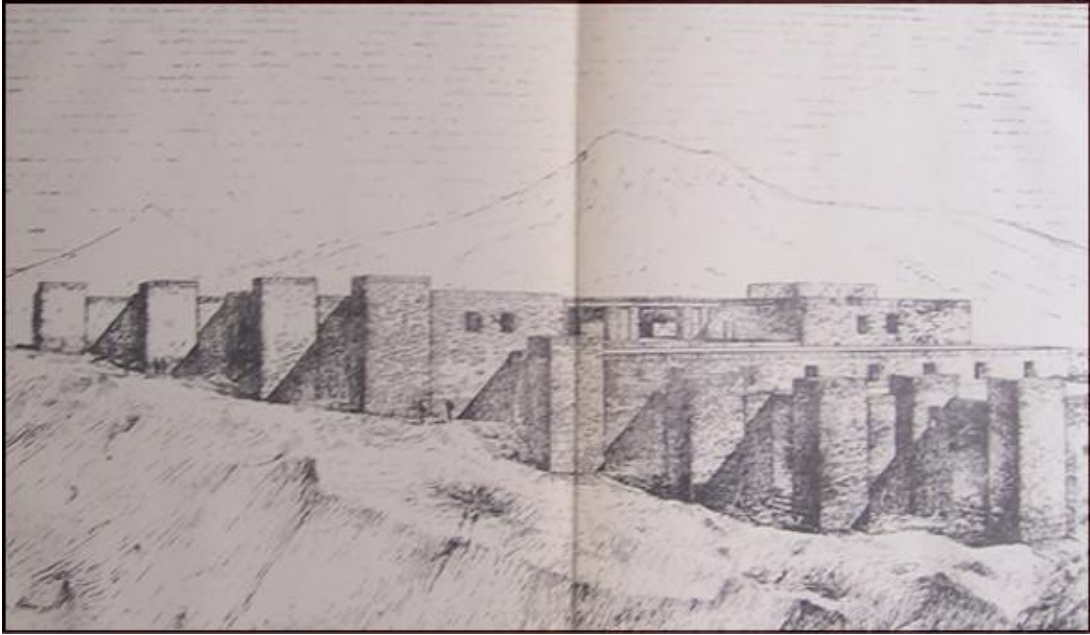
Urartu yayılım alanı içindeki sitadel surlarının izlerini gösteren birçok kalıntı ortaya çıkarılmıştır. Gün yüzüne çıkarılan sur kalıntılarının bazıları, saray, tapınak, depo gibi birçok mekânın içinde toplandığı bir yönetim merkezi işlevine sahiptir. Bazılar ise Urartu seferleri için bir üst ya da garnizon işlevine sahip olduğunu göstermiştir. Günümüze sur duvarların sadece kalıntıları ya da birkaç metreye ulaşan yükseklikleri ulaşmıştır. Taş temeller üzerinde yükselen duvarların biçimleri hakkında bilginin çoğu taş ve metal kabartmalardan gelir (Çilingiroğlu 1983 : 35).

Yapılan ilk görselleştirme çalışmalarından biri Ermenistan yakınlarındaki Karmir-Blur sitadelin ortaya çıkarılan sur kalıntıları yeniden ayağa kaldırılmıştır (Res. 68). Yapılan birinci çalışmada sitadel girişinin yeniden kurma denemesi yapılmış bu çalışmada iki yüksek kule arasındaki giriş ve girişin yanındaki sur bedenleri vardır. Kemerli girişin önü taş döşelidir. Surlar, taş temel üzerine kerpiç duvardır. Sur bedenleri ve kulelerin üst kısımlarında dikdörtgen biçimli mazgal dişleri sıralanır (Oganesjan 1955: 66).



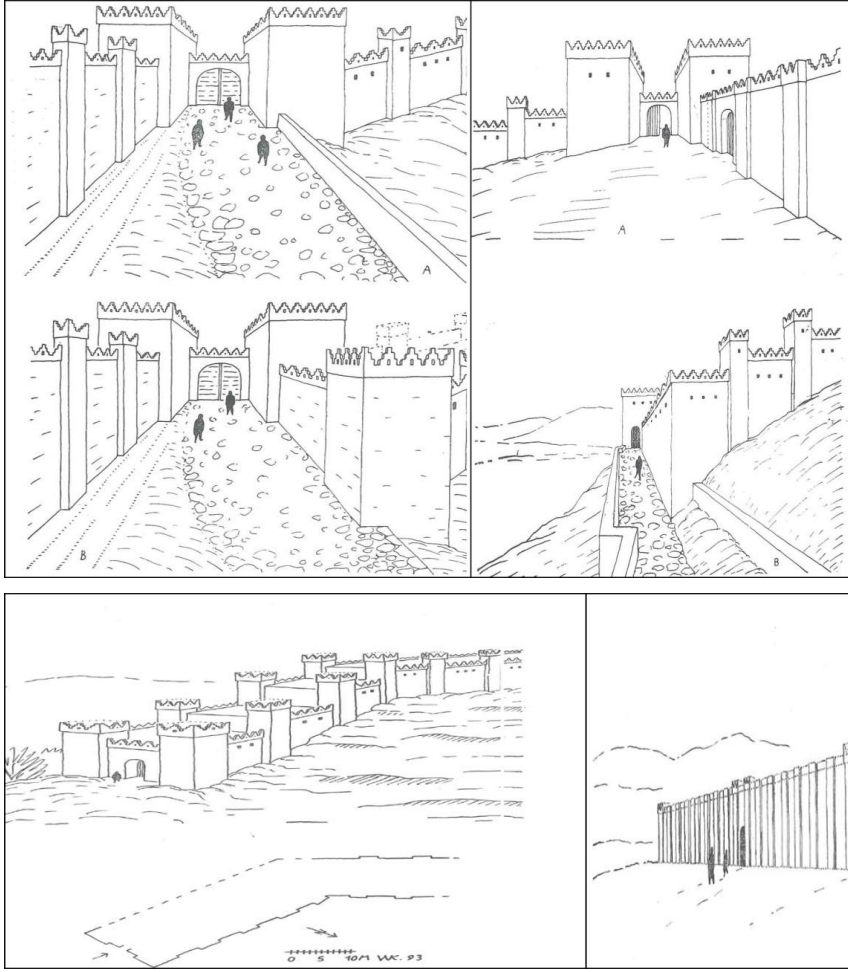
Res. 68 Karmir -Blur Kale giriş kapısı yeniden kurma çalışması (Oganesjan 1955: 66).

Yapılan ikinci çalışmada Karmir-Blur sitadelini kuşatan surlara yer verilmiştir (res. 69). Surların oturduğu alan bir tepe görünümündedir. Sur bedenlerinin ön yüzlerine düzenli aralıklarla sıralanmış rizalitler yerleştirilmiştir (Oganesjan 1955: 66).



Res. 69 Karmir-Blur surları yeniden kurma çalışması (Oganesjan 1955: 66).

Kleiss'in 1996'da yayınladığı makalesinde Bastam'daki surlarının yeniden kurma denemesini yapmıştır (res. 70). Giriş kapıları çift kanatlı kemerlidir. Sur duvarlarının ve kulelerin üzeri mazgallar basamaklı ve pencerelidir (Kleiss 1996: 297-307).



Res. 70 Bastam sitadel surlarının yeniden kurma çalışması (Kleiss 1996: 297-307).

6.2. Altıntepe Surları

Altıntepe’de yapılan kazılarda Ortaçağ ve Urartu dönemine ait sur kalıntılarına ulaşılmıştır (Özgüç 1966; Karaosmanoğlu 2011: 366). Urartu dönemine tarihlenen iki sur kalıntısı ortaya çıkarılmıştır. Yamaçlardaki sur kalıntıları depo binası, açık hava tapınım alanı ve mezar odalarını çevreleyecek biçimde yapılmıştır (Karaosmanoğlu 2011: 366). Tepedeki sur kalıntıları ise tapınak kompleksi, saray, konak ve diğer yapıları içine almaktadır. Köroğlu’na göre yamaçlardaki surlar, tepedeki surlardan daha önce inşa edilmiştir. Bunlar erken surlardır. Daha sonra bilinmeyen nedenlerle dolayı sitadel daraltılmış ve geç surlar inşa edilmiştir. Tepedeki geç surların çevre uzunluğu 349 metreyi bulurken çevrelediği alanın çapı 100 metre kadardır. Sur üzerinde farklı mesafelerde kare biçimli kalıntıların kule olduğunu düşünülmektedir. Bunlar

dört tanedir. Bu kuleler, sur bedeninin ön yüzünde 1,5 metre ve 3 metre arasında dış doğru çıkıntı yapmaktadır. Ayrıca kulelerin arasında sur bedenlerini desteklemek amacıyla rizalitler inşa edilmiştir. Kulelerin genişliği 8 metre kadar olarak ölçülmüştür (Karaosmanoğlu 2011: 367). Temellerde kullanılan taşlar, Urartu duvar işçiliğini yansıtan özellikler göstermektedir. Ancak bunlar, tapındaki kadar özenli işçiliğe sahip değildir. Sitadel ana girişi kapısı doğudadır (res. 71). 1.56 m ve 1.64 m dışarıya doğru çıkıntı yapan rizalitli bir girişle sitadelin içine girilir. Girişin genişliği 2.35 m, uzunluğu 3.32 m'dir. Giriş bölümü bazalt taş ile döşenmiştir. Girişin sağında ve solunda düzgün planlı iki oda bulunur. Kuzeydeki odanın genişliği, 14. 13 m, uzunluğu ise 16.55 m'dir. Güneydeki oda ise, 9.58 m, uzunluğu ise 14.50 m'dir. Sitadelin ikinci girişi, batı taraftadır (res. 72) 2.20 m genişliğinde 8 m uzunluğundadır. Bu girişin önünde üç basamaklı merdiven ve iki tarafında rizalit yer alır.



Res. 71 Altintepe surları ve sitadel girişi (Altintepe Kazı Fotoğraf Arşivi)



Res. 72 Altıntepe batı girişi (Altıntepe Kazı Fotoğraf Arşivi)

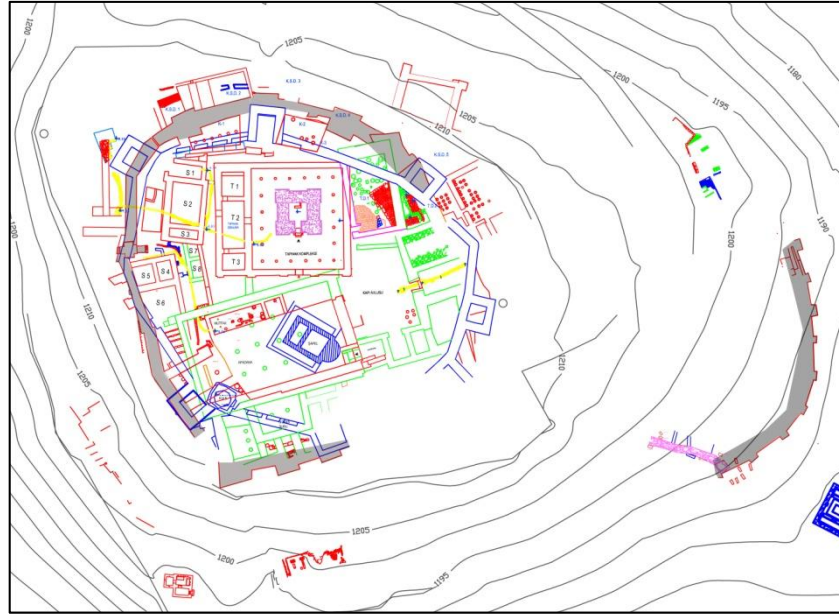
Erken surun varlığı sitadelin güneydoğusunda ortaya çıkarılan kalıntılardan anlaşılmaktadır. Bu alanda, surun 82.51 m uzunluğunda olan bölümü belgelenmiştir. Dış sur bedeninde dışa doğru çıkıntı yapan 7 kule yer alır. Bu kulelerin çıkıntıları 76 cm ile 1.82 metre arasında değişmektedir. Kulelerin genişlikleri ise, 3.14 m ve 2.04 m arasındadır (Karaosmanoğlu 2011: 367).

6.3 Altıntepe Sur Yapısının Sanal Ortamında Üç Boyutlu Görselleştirmesi

Yaptığımız çalışmada erken ve geç Urartu surlarını yeniden canlandırdık. Çalışmamıza önce geç surlardan başladık. Geç surların dağınık biçimde birbirini takip ettiği ve sitadelin etrafını çevrelediği görülmektedir. Yaptığımız çalışmada önce bütün sur duvarlarının dağılmış kısımlarını tamamladık ve sur temel planını 3D max programında yeniden çizdik. Arazide yaptığımız çalışmalar sırasında sur duvarların bazı kısımlarında taş temel yüksekliğinin 2 m'den fazla olduğunu gördük. Çilingiroğlu'nun yapmış olduğu değerlendirmede sur temellerin yüksekliği için 2 veya 3 m olabileceğini belirtmiştir (Çilingiroğlu 1983 : 37). Bu bilgiler ışığında temel sur planını 3 m yükseklik verdik. Modelin yüzeyine araziden çektiğimiz taş kaidelerinin fotoğrafını Photoshop programında düzenleyip uyguladık. Taş kaidelerin görünüşleri çeşitli büyüklükte taşların yüzeyleri çok iyi işlenmemiştir. Taşların aralarındaki boşluklar küçük taşlarla doldurulmuştur. Taş temelleri üzerindeki kerpiç bedenin yüksekliği belli değildir. Ancak II. Sargon'un sekizinci sefer kayıtları ve çeşitli kabartmalarda Urartu surlarının yüksekliği hakkında bize önemli bilgiler verir. II. Sargon'un sekizinci sefer kayıtlarında

sur bedenlerinin yüksekliğin 120 tipku yani 15 m olduğunu belirttir. Ayrıca bu konuda ilingirođlu'nun önerileri önemli katkılar yapmıştır (ilingirođlu 1983 : 37). Bu değerlendirmeler ışığında sur bedenlerinin kerpiç yüksekliğini 15 m yaptık. Surların ve kulelerin biçimlerine dair bilgilimizin çođu Balawat Kapısının üzerindeki Urartu kale betimleri dayanır. Bu betimlerde özellikle sur duvarlarının cephelerinde yatay çizgiler görölür (res. 17). Sur bedenlerin üst duvarlarında 30 cm yüksekliğinde yatay korkuluk hattı oluşturduk ve bu hattı 30 cm dışarıya doğru çıkardık. Naumann'a göre bu hat ahşap hatıllar üzerinde durmaktadır (Naumann 1998: 328). Ancak bir kısmı ayağa kaldırılan Hattuša kent suru projesinde bu yatay korkuluğu oluşturmak için kerpiç tuğlalar 7-8 cm dışarıya çıkartılarak meydana getirilmiştir (Seeher 2007: 90). Balawat kapısının üzerindeki betimlerde sur duvarlarının arasında kuleler bulunur. Fazla yüksek olmayan bu kulelerin mimari detayları betimlerde çok ayrıntılı değerdir. Oysa Adilcevaz ve Toprakkale kabartmalarında kule teknikleriyle ilgili çok önemli ayrıntılara yer verilmiştir. Bu ayrıntılarda kuleler, yapıyı bir kat boyu aşar ve dört yana çıkmalıdır. Altıntepe geç sur planında sur duvarların aralarında kare planlı kalıntılara rastlanmıştır. Bunların dört tane olduğu anlaşılmıştır. Genişlikleri 4 m den fazladır. Temel planları çizdiğimiz kulelerin yüksekliği 4 m olarak belirledik. Kabartmalarda kulelerin taban ve tavan hizasında duvardan dışarı çıkan hatıl ve giriş uçları açıkça görölür (res. 11-12). Biz bu kabartmalardan farklı olarak sur duvarlarındaki kulelerin duvar hizasındaki kısımlara da hatıl ve girişler ekledik. Kulelerin daha sağlam olması, duvar kaymalarını önlemesi için böyle bir yöntem uygulanmıştır (Seeher 2007: 109). Kulelerin duvar hizasındaki kısımlarına sur duvarlarıyla paralel ikişerli hatıllar sıraladık. Bu hatılların üzerine kulelerden hafif dışarı çıkıntı yapan girişler yerleştirdik. Kulelerin ön cephelerine gözetleme yapmak amacıyla kare biçiminde iki tane pencere oluşturduk. Ayrıca bu kulelere giriş ve çıkışı sağlayacak birer kapı açıklığını meydana getirdik. Kulelerde ve sur bedenlerindeki mazgalların yüksekliğini ve genişliğini belirlerken mazgalların işlevini göz önünde bulundurduk. Mazgallar temel işlevi ok atan kişiyi karşıdan gelen oklardan korumaktır. Bu yüzden mazgalların yükseklikleri ve genişlikleri bu harekât imkânını verebilecek şekilde tasarlanmasıdır. Kuleler arasındaki yolun daralmaması için mazgalların genişlikleri makul olmalıdır. Bunları 70 cm olarak belirledik. Mazgalların yüksekliklerini ise 1.40 m yaptık. Mazgalları (Naumann 1998: 247; Seeher 2007: 90). Basamaklı mazgal modellerini kulelerin üstünün dört köşesine yerleştirdik. Sur bedenlerinde ise düzenli olarak sıraladık.

Altıntepe sitadelin biri bizim tarafımızdan daha önce önerilen diğeri belgelenmiş iki giriş kapısı bulunmaktadır. Doğu kısımda bulunan girişe ait kulelerin temel kalıntıları günümüze ulaşmıştır (Karaosmanoğlu 2011: 367). Bu kalıntılar sitadel ana giriş kapısının yanında iki yüksek kule bulunur. Bu kısımların ayağa kaldırılması tıpkı kulelerde olduğu gibi bir teknik kullandık. İki kulenin birleştiği duvara kemerli ve çift kanatlı bir kapı oluşturduk. Kemerli kapı modelleri özellikle kabartmalarda sıklıkla kullanılmıştır (res. 1112-16-17). Batı girişinin kalıntıları günümüze ulaşmıştır. Doğu girişine göre oldukça dardır. Koridor biçiminde sur duvarının içinden geçen bir boşluk oluşturduk. Surun dışında iki tane merdiven oluşturduk ve girişin iki tarafına kapı sövesi yerleştirdik. Sur duvarlarını kerpiç sıvayla kapladık. Duvarlarının belirli bölgelerine kırık hatlar oluşturduk. Bu noktalarda kerpiç duvarların görünmesini sağladık.

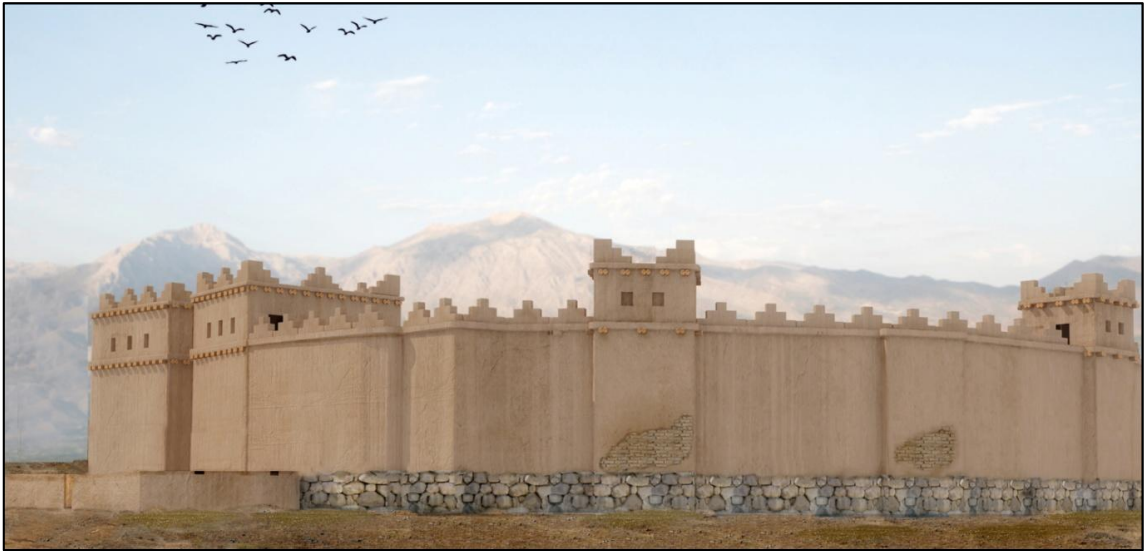


Res. 74 Üç boyutlu tasarım demesi yaptığımız Altıntepe surlarının genel plandaki yeri (Karaosmanoğlu 2011: 366) .

Yaptığımız ikinci surun ayağa kaldırılması sadece gün yüzüne çıkarılan kalıntıları 2 metre yüksekliğinde ayağa kaldırdık. Bitirdiğimiz modeli çoğaltarak surun devam etmesini sağladık (res.73-74-75)



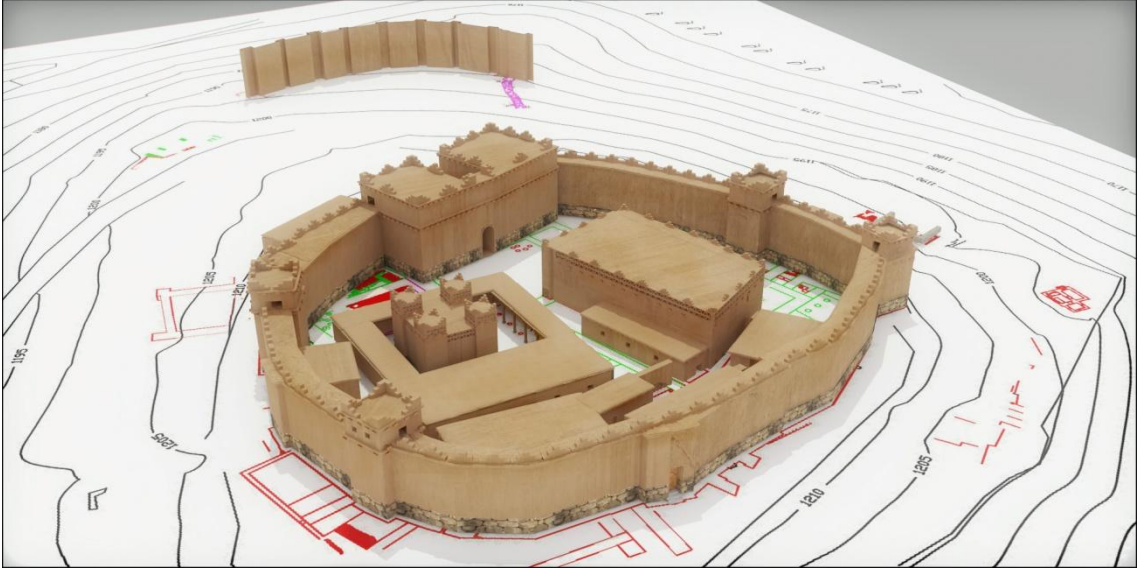
Res. 75 Altintepe surları ve sitadel girişı için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız



Res. 76 Altintepe surları için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız



Res. 77 Altintepe sitadeli için yaptığımız üç boyutlu çalışmamız



Res. 78 Topoğrafik plan üzerinde yaptığımız Altintepe Urartu sitadeli-1



Res. 79 Topoğrafik plan üzerinde yaptığımız Altintepe Urartu sitadeli-2

SONUÇ

Urartu yapılarının ayağa kaldırılması çizimleri ilk defa 1952’de Rus arkeologlar tarafından Karmir-Blur depo binasıyla başlar. Daha sonra Urartu mimarlığının temelini oluşturan tapınak, saray ve surlar yeniden canlandırma günümüze kadar devam eder. Bizde bu çalışmaların bir devamı olarak Altıntepe’deki Urartu yapılarını olan saray, tapınak, depo, konak ve surları sanal ortamda yeniden ayağa kaldırdık. Ayağa kaldırdığımız yapıların arkeolojik kalıntılardan, üç boyutlu modellere ve sonrada gerçekçi resimlere nasıl dönüştürdük bu tez kapsamında anlatmaya çalıştık. Ayrıca Urartu yapı modellerinin parçalarını oluşturan mimari detaylarının kaynağını da belirttik.

Çalışmamızın başında sanal ortamda yeniden inşa edeceğimiz Urartu sitadelin hangisi olması gerektiğini tartıştık. Amacımız sadece bir yapı kalıntısını değil, birçok yapısı kalıntısının içinde toplandığı bir sitadel inşa etmektir. Böylece Urartu mimarlığını oluşturan temel yapı birimlerini tek bir resimde görme imkânı bulabilecektik. Yaptığımız araştırmalar sonucunda Altıntepe Urartu sitadelinin bu çalışma için uygun olduğuna karar verdik. Altıntepe’de 1964’den günümüze kadar yürütülen çalışmalar sonucunda çok sayıda mimari kalıntıya ulaşılmış, bu mimari veriler Karaosmanoğlu ve ekibi tarafından dijital ortama aktarılmıştır. Böylece yapılarla ilgili verilere ulaşmak ve onları sanal modellere dönüştürmek mümkün olmuştur. Elimizde Altıntepe sitadeline ortaya çıkarılan depo binası, tapınak kompleksi, saray, konak binası, surlar ve işlevini tam olarak anlaşılmayan yapılar topluluğu vardı. Önce Urartu tapınak kompleksiyle işe başladık. Bu kompleksteki yapıların temel planları birbiriyle uyumlu ve simetrik olması işimizi kolaylaştırdı. Böylece Urartu tapınaklarının biçimlerine yönelik yıllardır süren tartıştırmaya bizde bir Urartu tapınağını tasarlayarak katıldık. Tapınağın önce günümüze ulaşan kısımları olan 13.80x13.80 kare planlı ve 50 cm köşe rizalitli temel planını çizerek başladık. Sonra tapınak girişinin önündeki iki basamaklı merdivenleri ve kenarındaki iki kare taş bloğu yerinde ölçüler olarak bilgisayar ortamında modelleyerek devam ettik. Tapınağın ve diğer yapıların yeniden inşa edilmesinde karşılaştığımız temel problem bu yapıların biçimleri, yükseklikleri ve çatı biçimleri nasıl olduğudur. Bu soruların cevaplarını bulmak için önce yapılan günümüze ulaşan taş ve bronz kabartmalardaki yapı betimlerini inceledik. Khorsabad kabartması dışında çoğu yapı betiminde yapıların kuleli, cepheler pencereli, yapıların üstü mazgallı ve kapıları

kemerlidir. Khorsabad kabartmasında ise bu kabartmalarda hiç görülmeyen üçgen çatılı, cephesi altı tane rizalitli dikdörtgen bir tapınak betimi durmaktadır. (Bu yapının bulunduğu bölgenin mimari kültüründen etkilenecek inşa edilmiş olduğunu ve sonradan mimarisi değiştirilmeden taşınabilir malzemelerle (kalkan, mızrak, üç ayaklı kazan) bir Urartu yapısına dönüştürüldüğünü kabul ettik.) Kabartmalardan elde ettiğimiz verilerle ve bizden daha önce yapılan yeniden kurma çalışmalarını inceledik. Altıntepe'deki Urartu Tapınağı'nın 14 m yüksekliğinde kuleli bir yapı olabileceğini düşündük ve önerdik. Bu tasarımı sanal ortama aktardık. Temel planın köşelerinde kuleleri 14 m ana yapıyı 10 m yükseldik. Kabartmalarda gördüğümüz yapıdan dışarı çıkan giriş uçlarını, kulelerin ve ana yapının cephesini süsleyen dendane kuşağını birde basamaklı mazgalları üç boyutlu tapınak modelimize uyarladık. Tapınağın kapısını tek kanatlı, kemerli ve rizalitli yaptık. Naumann'ın yaptığı çalışmada olduğu gibi biz Urartu Tapınağının penceresiz bir yapı olmayacağını düşündük ve tapınağın ana yapısının ön cephesine dört tane dikdörtgen biçimli pencere boşluğu oluşturduk. Ayrıca Khorsabad kabartmasında gördüğümüz bazı betimleri tapınak duvarına asılmış kalkanları ve ayakta duran mızrak betimlerini örnek alarak bizde tapınağın ön rizalitli duvarlarına iki kalkan astık. Ayrıca girişin yanındaki iki taş payenin içindeki deliklere mızrak yerleştirmeyi ihmal etmedik. Tapınağın 1.15 m yüksekliğindeki kısmını bazalt taş temelini oluşturmak için araziden çektiğimiz fotoğrafları kullandık ve bu görüntülerle modelimizi kapladık. Urartu yayılım alanlarında yapılan çalışmalarda ortaya çıkarılan tapınakların üst yapılarının kerpiçten oluştuğu anlaşılmıştır. Bizde bu bilgiye dayanarak, tapınak modelinin kerpiç dokusuyla kapladık. Kulelere ahşaptan çörten ekledik. Böylece Urartu tapınak modelimizi sanal ortamda tamamladık. Tapınağının dört tarafını çevreleyen revaklardan günümüze sadece belirli aralıklarla sıralanmış sütun kaideleri ulaşmıştır. Bu alanın tasarlarken sütun kaidelerin üzerinde direklerin yükseldiğini ve revakların girişlerin üzerine sıklıkla dizilmiş ince uzun ağaçlarla kapatıldığını kabul ettik. Özgüç'ün bu alanda bulduğu ahşap kalıntıların sütunların üzerindeki ahşap direkler olduğunu söylemesi ayrıca Erebuni'de Haldi Tapınağı'nın önündeki bazalt sütun kaidelerin üzerinde ahşap direklerin üstünün girişler ve sazlarla kapatılması revakların biçimini ve örtü sistemlerinin şekillenmesinde önemli rol oynamıştır. Bu tasarımdan yola çıkarak önce Autocad planından revaklı avlunun boyutları çizdik. Zemini toprak dokusuyla kapladık. Çoğu günümüze ulaşan sütun kaidelerinin çapını 70 cm, yüksekliği 20 cm olacak biçiminde modelledik modelimizi andezit taş dokusuyla kapladık. Kaidelerin

üzerine 4.50 m yüksekliğinde silindir direk model tasardık ve ahşap dokuyla kapladık. Plandaki yerlerine uygun olarak belirli aralıklarla tapınağın etrafında sıraladık. Revakların kapatmak için sütun başlıklarının üzerine kirişler dizdik. Kirişlerin üst boşluklarını ağaçlar kapattık. Ağaçların üzerini 50 cm yüksekliğinde toprak örtüyle doldurduk. Tapınağın önünde kare sunak arkasına ise kâse biçiminde bir sunak yerleştirdik.

Tapınağın batı odaları ve revaklı avlunun duvarlarının modellemek için ölçüleri Autocad programından verileri üç boyutlu sahneye taşıdık. Batı odaları ve duvarların temel planlarını çizdik ve duvarlarının yüksekliğini 5 m olarak belirledik. Duvar yüksekliğini belirlememizde temek dayanağımız duvarların 1 m'den den kalın olması bu yapıların 5 m yükseklikte yapılar olabileceğini düşünmemizi sağlamıştır. Batı odalarına ve revaklı avluya giriş yerleri ortaya çıkarılmıştır. Batı odalarının doğu ve batı duvarın ortasında giriş bulunurken, revaklı avlunun güney duvarının ortasında giriş bulunur. Girişi yapıda göstermek için 2.5 m yüksekliğinde giriş açıklıkları belirledik ve bu alanlara yerleştirmek için kapı modeli tasarladık. Batı odaların genişliği 11 m, uzunluğunda 30 m.dir. Üç mekândan oluşan bu yapıların havalandırılmasında kapı aralıklarının yeterli olmayacağını düşünerek batı odalarının batı tarafına 100x100 cm boyutlarında pencere boşlukları oluşturduk. Yapının üst örtüsü revaklarda olduğu gibi düz örtülüdür. Yapıdan 40 cm dışarıya çıkıntı yapan kirişlerin üzerinde toprak örtü bulunur. Avlunun güney duvarın ön cephesine dışarıya 50 cm çıkıntı olan rizalit yerleştirdik. Özgüç, avlunun girişinin yanında kalkan bulduğunu söyler bu bilgiye dayanarak girişin iki yanına iki modelleri yerleştirdik. Bütün modellerimizi kerpiç sıva ile kapladık.

Çalışmanın ikinci kısmını Altıntepe konağına ayırdık. Bu yapının konak olarak isimlendirmemizin diğer neden yapılardan bağımsız olması ve batısında taş döşeli bir avlunun bulunmasıdır. İki mekândan oluşur, girişi güneydedir. Yapının ayağa kaldırılması izlediğimiz yöntem diğer yapılarda olduğu gibi temel planın çizilmesi, duvarların 5 m yükseltilmesi, kapı ile pencere boşluklarının oluşturulmasıdır. Bu yapıya ek olarak, yapının batı tarafında ortaya çıkarılan taş döşeli alanın avlu olarak tasarlanmasıdır. Karaosmanoğlu'na göre burası eğimli olduğunu için Urartu döneminde havuz olarak kullanılmıştır. Ancak konut yapısının hemen yanında yer alması, altından kanalizasyon bağlantısı olması bu alanın havuzdan ziyade mekâna eklenmiş bir yapı olduğunu gösterir. Ayrıca zemin seviyesinin üzerinde görülen kerpiç duvarlı bir

mekanda su biriktirmek, saklamak ve uzun süre tutmak pek olası görülmemektedir. Urartular su biriktirmek için genelde kayalara açılmış sarnıçlar kullanmışlardır. Yapının temel planı çizip duvarları yükselttik. Yapının girişini güneydedir. Bu alana bir kapı yerleştirdik.

Urartu yayılım alanı içinde ortaya çıkarılan yapılardan biri içinde birçok farklı mekânların bir araya toplandığı saray yapılarıdır. Sadece kalıntıları günümüze ulaşan bu yapıların çok katlı mekanlar olduğunu düşünülmektedir. Altıntepe’de saray binasının tapınak kompleksinin güneyinde ortaya çıkarılan kalıntıların altında olduğunu düşünmekteyiz. Bu alanda ortaya çıkarılan kalıntıların Özgüç ve Karaosmanoğlu tarafından Urartu dönemine tarihlenmektedir. Apadana yapı kalıntılarının tapınak seviyesinden 2 m yüksekte olması ve tapınak kompleksi ile bu alanın temel planın kesişmesi apadananın Urartu sonrasında yapılmış olduğunu gözükmemektedir. Bu alanın altında bir Urartu sarayı olduğunu düşünmekteyiz. Bu düşünceden yola çıkarak saray yapısının diğer yapılardan daha farklı olmasını gerektiğini kabul ederek iki katlı, pencereli, tüm cepheleri dendane betimleriyle süslenmiş bir yapı tasarladık. Bu saray mimari biçimini Adilcevaz ve Toprakkale kabartmasındaki betimlerden almaktadır. Kabartmadaki yapılarda iki katlı ve mimari betimler özenle işlenmiştir. Temel planda giriş kapısı doğudadır. Bu noktaya giriş ve girişin önüne merdiven ekledik. Yapının cephelerine yine kabartmalarda olduğu gibi aralıklı dizilmiş yuvarlak hatıllar, üzerine dendane kuşağı ve basamaklı mazgallar ekledik.

Urartu yapılarının en önemlilerinden biri ürünlerin saklandığı depo binalarıdır. Özgüç zamanında ortaya çıkarılan depo binası sitadel surlarının altında bir bölümü ise dışarıdadır. Köroğlu’na göre yaşamsal faaliyetin sürdürülmesinde çok önemli bir işlevi olan bu yapının surun dışında ortaya çıkarılması depo binasının surlardan daha erken bir tarihte yapıldığını göstermektedir. Depo duvarlarının bir kısmı ortaya çıkarılmıştır. Bu alanla ilgili yaptığımız tasarımda günümüze ulaşmayan duvarları tamamlayarak dikdörtgen biçimli bir plan oluşturduk. Yapının duvarlarına 5 m yükselttik. Özgüç’ün belirttiğine göre yapının duvarları beyaz boyalıdır. Bizde duvarları beyaz renkli kaplama ile kapladık. Özgüç, yapının içindeki üç tanesi günümüze ulaşan sütun kaidelerinin dört tane olduğunu söylemiştir Sütun kaidelerini modelleyip, üzerine yuvarlak direkler ekledik. Yapının içinde toprağa yarı gömülü pithoslar ortaya çıkarılmıştır. Özgüç zamanında bir pithos örneğinin iki boyutlu çizimi yapılmıştır. Bu çalışmayı kullanarak üç

boyutlu küp oluşturduk. Kırmızı kil kaplaması kullanarak, taban zeminine yarısı görünecek biçimde sıraladık. Yapının tavanını ahşap görünümlü kirişler ve kirişlerin üzerini uzun ince ağaçlarla kapattık.

Altıntepe’de sur kalıntılarının bir kısmı ortaya çıkmıştır. Köroğlu’na göre Altıntepe surları erken ve geç surlar olmak üzere iki ayrı yamaçlardaki surlar erken surlardır. Açık hava tapınak alanı, mezar yapıları ve depo binasını içine almaktadır. Bu yapılar erken surlarla mimari bütünlük gösterir. İkinci sur ise tepededir ve geç sur olarak adlandırılır. Önce çalışmamıza tepedeki geç sur kalıntılarını tamamlayarak başladık. Bunların üzerine kare biçimli olduğu görülen dört tane kule yerleştirdik. Sur bedenlerinin toplam yüksekliğini 18 m yaptık. Kulelerin ön duvarlarına kare biçimli küçük pencereler yerleştirdik. Sur duvarlarının ve kulelerin üst kısımlarına savunmanın önemli bir parçası olan basamaklı mazgallar yerleştirdik. Sitadelin giriş ve çıkış kısımlarında iki kapı girişi bulunmuştur. İki kule arasında doğu girişi bulunur. Doğru ve batı girişin tasarlanmasında kabartmalarda gördüğümüz kemerli kapıları örnek aldık. 3 m yüksekliğe ulaşan kemerli kapıları bu alanlara yerleştirdik. Yamaçlarda ortaya çıkarılan surlarının üzerinde yaptığımız çalışma temel planını 3 m ayağa kaldırmak oldu.

Altıntepe’de yapmış olduğumuz üç boyutlu yeniden kurma çalışması, Urartu alanında yapılan yeniden kurma çalışmalarının bir devamını niteliğindedir. Ancak bu çalışmayı önceki çalışmalardan daha farklı kılan birkaç özellik vardır. Birincisi ilk defa bir Urartu sitadelin bütün mimari birimleri tapınak kompleksi, konak, saray, depo binası ve surlar ayağa kaldırılmıştır. Böylece bir kentinin merkezini oluşturan temel yapıların mimari işlevleri, biçimleri ve özellikleri bir arada sunulmuştur. Bu yapıların birbiriyle olan bağlantısını benzerliklerini değerlendirme imkanı doğmuştur. İkincisi, Urartu merkezlerinde yapılan yeniden kurma çalışmalarını tarihsel süreç içinde anlatılmış, tasarlanan Urartu yapıların özellikleri, bu özelliklerinin dayandığı temel faktörlere değinilmiştir. Ayrıca ortaya çıkan yeni arkeolojik bilgilerin bu çalışmalara nasıl yansıdığı ve çalışmalarının birbirleri arasındaki farklılıklar ve benzerlikler değerlendirilmiştir. Üçüncü yenilik ilk defa Urartu yapıları bilgisayar ortamında her ayrıntısına tartışılarak ele alınmıştır. Yapıların ölçüleri ve dokularını çeşitli yazılımlar kullanılarak dijital ortama aktardık ve bu yapıların gerçekçi ve daha doğru bir biçimde algılanmasını sağladık.

KAYNAKÇA

Akurgal, E.

1968 *Urartaeische und Altiranische Kunstzentren*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Baki, Ö., Emin, B.

1967 "Adilcevaz Kef Kalesi Kazıları ", *Türk Arkeoloji Dergisi* 16/1: 45-50.

Balkan, K.

1960 "Patnos Yakınında Anzavurtepe' de Bulunan Urartu Tapınağı ve Kitabeleri", *Anatolia* V: 134-158.

Barnett, R. D.

1950 "The Excavations of the British Museum at Toprak Kale near Van", *Iraq* 1: 1-43.

1954 "The Excavations of the British Museum at Toprak Kale, near Van: Addenda", *Iraq* 16: 3-22.

Barnett, R. D.

1982 "Urartu", *The Cambridge Ancient History* 3: 314-371.

Barnett, R. D. G. N.

1953 "The Find of Urartian Bronzes at Altın Tepe, Near Erzincan", *Anatolian Studies* 3: 121-129.

Batmaz, A.

2011 "Urartu Kültürünü Oluşturan Temel Öğeler", *Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İzmir: Ege Üniversitesi: 1-386.

Belli, O.

2003 "Van Aşağı-Yukarı Anzaf Urartu Kaleleri Kazısı: Bir Ara Değerlendirme (1991-2002)", *Colloquium Anatolicum II*: 1-49.

Bilgiç, E., Öğün, B.

1965 "Adilcevaz Kef Kalesi Kazıları 1965 - Second Season of Excavation at Kef Kalesi of Adilcevaz", *Anadolu (Anatolia)* 9: 1-20.

Bilgiç, E., Öğün, B.

1967 "Adilcevaz Kef Kalesi Kazıları 1965 - Second Season of Excavation at Kef Kalesi of Adilcevaz", *Anadolu (Anatolia)* 9: 1-20.

Botta, P. E., Flandin, E. N.

1849 *Monument de Ninive I-III*, Paris.

Burney, C. A.

1966 "A First Season of Excavations at the Urartian Citadel of Kayalıdere", *Anatolian Studies* 16: 55-111.

Burney, C. A., Lawson, J. R. G.

1958 "Urartian Reliefs at Adilcevaz, on Lake Van, and a Rock Relief from the Karasu, Near Birecik", *Anatolian Studies*, 8: 211-218.

Çilingiroğlu, A.

1983 "Urartu Sur Duvarları Üzerine Düşünceler", *Arkeoloji-Sanat Tarihi Dergisi* II: 28-37.

Çilingiroğlu, A.

1997 *Urartu Krallığı Tarihi ve Sanatı*, İzmir: Yaşar Eğitim ve Kültür Vakfı

2007 "Urartian Temple", S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf, P. Zimansky (ed), *Biainili-Urartu*, München: Leuven: 295-307.

Çilingiroğlu, A.

2008 "Ayanis Kalesi depo odaları ile ilgili bazı öneriler", T. Tarhan, A. Tibet, E. Konyar (ed), *Muhibbe Darga Armağanı*, İstanbul: Sadberk Hanım Müzesi: 187-196.

2011 "Ayanis Kalesi / Ayanis Fortress", K. Köroğlu, E. Konyar (ed), *Urartu: Doğu'da Değişim/ Transformation in the East* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları: 338-366.

Çilingiroğlu, A.

- 2012 "Urartian Temple", S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf, P. Zimansky (ed), *Symposium, Biainili-Urartu', Institut für Vorderasiatische Archäologie Ludwig-Maximilians-Universität München, 12.-14. Oktober 2007*, Almanya: 1-528.

Çilingiroğlu, A., Salvini, M. (ed)

- 2001 *Ayanis I Ten Years' Excavation at Rusahinili Eiduru-kai 1989-1998*, Roma: CNR ISTITUTO PER STUDI MICENEI ED EGEO- ANATOLICI.

Erdemir, T.

- 2007 "Ancient Near Eastern Art in Context", I. W. M. H. F. J. Cheng (ed).

Erzen, A.

- 1961 "1959-1961 Yılları Arasında Toprakkale Araştırmaları", *Türk Tarih Kurumu VI*: 53-64.

Erzen, A.

- 1967 "1959-1961 Yılları Arasında Toprakkale Araştırmaları", *VI. Türk Tarih Kongresi*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi: 53-64.

- 1978 *Çavuştepe I. M.Ö 7-6 Yüzyıl Urartu Mimarlık Anıtları ve Ortaçağ Nekropolü*, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Hermon, S.

- 2008 "Reasoning in 3D: a Critical Appraisal of the Role of 3D Modelling and Virtual Reconstructions in Archaeology", *B.A.R. International Series 1805*, Archaeopress: 36-45.

Karaosmanoglu, M., Özkan, H., Öztürk, N., Can, B., Korucu, H.

- 2006 "Altıntepe Urartu Kalesi 2004 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları", *27.Kazı Sonuçları Toplantısı* 26/1: 127-138.

Karaosmanoğlu, M.

- 2011 "Erzincan Altıntepe Kalesi / Erzincan Altıntepe Fortress", K. Köroğlu, E. Konyar (ed), *Urartu: Doğu'da Değişim/ Transformation in the East* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları: 366- 371.

Karaosmanoğlu, M., Yılmaz, A. M.

2009 "Altintepe Urartu Kalesi 2007 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları ", *30. Kazı Sonuçları Toplantısı* 1. cilt: 119-132.

Karaosmanoğlu, M., Can, B., Korucu, H.

2008 "Altintepe Urartu Kalesi 2006 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları", *29.Kazı Sonuçları Toplantısı*: 497-514.

Karaosmanoğlu, M., Korucu, H., Yılmaz, M. A.

2013 ""Altintepe Urartu Kalesi 2011 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları"" , *34.Kazı Sonuçları Toplantısı* 1: 137-146

Kleiss, W.

1964 "Zur Rekonstruktion des urartäischen Tempels", *Istanbuler Mitteilungen* 14: 1-14.

1972 "Ausgrabungen in der urartäischen Festung Bastam (Rusahinili) 1970", *Archäologische Mitteilungen aus Iran* 5: 1-68.

Kleiss, W.

1982 "Darstellungen Urartäischer Architektur", *Archäologische Mitteilungen aus Iran* 15: 53-77.

Kleiss, W.

1989 "Zur Rekonstruktion des Urartaischen Tempels", *Istanbuler Mitteilungen* 39: 265 - 271.

1996 "Die Torablagen Der Urartaischen Festung Rusa-i Uru.Tur Von Bastam In Iranisch- Azerbaidjan", *Anadolu Araştırmaları* 14: 290-306.

Kourtzellis, J., Sampanikou , E.

2008 "The contribution of 3D Representations in the Study and Promotion of Archaeological Data: the Case of the Temple of Messa in Lesvos", E. Sampanikou (ed), *2nd International Conference on image science "Gazing into the 21st CENTURY. "* , Austria Goettweig: Department for Image Science (DIS), Danube University.

Köroğlu, K.

2009 *"Urartu Dönemi Bey Konakları"*, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

2011 "Urartu: Krallık ve Aşiretler. Urartu: The Kingdom and Tribes", K. Köroğlu, E. Konyar (ed), *Urartu: Doğu'da Değişim/ Transformation in the East* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları: 12-55.

Kroll, S.

1972 "Excavations at Bastam, Iran", *Archaeology* 24: 292-297.

Morgan, C. L.

2009 "(Re)Building Çatalhöyük: Changing Virtual Reality in Archaeology", *Archaeologies: Journal of the World Archaeological Congress*: 448-484.

Naumann, R.

1968 "Bermerkungen zu Urartischenn Tempeln", *Istanbuler Mitteilungen* 18/45-57.

Naumann, R.

1998 *Eski Anadolu Mimarlığı*, Ankara: Türk Tarih Kurumu.

Oganesjan, K. L.

1955 *Karmir Blur IV: Architektura Tejsebaini*, Erevan: Izdatel'srvo Akademii Nauk Armjanskoj SSR.

1960 "Raskopki urartsogo goroda Erebuni", *Sovetskaja Archeologija* 3: 289-296.

Oganesyan, C.

1980 *Krepost' Erebuni*, Yerevan: Akademiya Nauk Armianskoi SSR.

Öğün, B.

1967 *Die Ausgrabungen von Kef Kalesi Bei Adilcevaz Und Einige Bemerkungen Über Die Urartäische Kunst*, Berlin.

1984 "Urartu Sanatı", *Türk Ansiklopedisi* XXXIII: 49 - 75.

Özgüç, T.

1963 "The urartian architecture", *Anatolia* VII.

Özgüç, T.

1966 *Altintepe I, Mimarlık Anıtları ve Duvar Resimleri*

Archhitectural Monuments and Wall Paintings, Ankara: Türk Tarih Kurumu

1967 "Altintepe, 1966", *Anatolian Studies* 17: 26 - 27.

1969 *Altintepe II Mezarlar, Depo Binası ve Fildişi Eserler*, Ankara: Türk Tarih Kurumu.

Payne, M.

2005 *Urartian Measures of Volume*, Louvain: Peeters Press.

Piotrovskij, B. B.

1952 *Karmir-blur II.*, Erevan: Izdatel'stvo Akademii Nauk Armjanskoj SSR.

1955 *Karmir-blur III.*, Erevan: Izdatel'stvo Akademii Nauk Armjanskoj SSR.

1969 *The Ancient Civilizations of Urartu*, Geneva.

Rehm, E.

2004 "Hohe Türme und goldene Schilde - Tempel und Tempelschätze in Urartu", *Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin* 136: 173-194.

Remondino, F.

2009 " Reality-Based 3D Modeling of Heritage Sites and Objects", *1st Int. Congress "Arqueología e Informática Gráfica, Patrimonio e Innovación*, Sevilla, Spain.

Salvini, M.

2004 "Reconstruction of the susi Temple at Adilcevaz on Lake Van", *Ancient Near Eastern Studies*: 245-275.

Schachner, A.

2007 *Bilder eines weltreichs. Kunst-und kulturgeschichtliche Untersuchungen zu den Verzierungen eines Tores aus Balawat (Imgur-Enlil) aus der Zeit von Salmanassar III, König von Assyrien*, Brepols.

Seeher, J.

2007 *Hattuša Kerpiç Kent Suru Bir Rekonstrüksiyon Çalışması*, İstanbul: Ege Yayınları.

Seidl, U.

2004 *Bronzekunst Urartus*, Mainz am Rhein: Von Zabern.

Sequeira, M. L., Morgado, L.

2003 "Virtual Archaeology in Second Life and OpenSimulator", *Journal of Virtual Worlds Research* 6: 1-16.

Sevin, V.

2003 "Eski Anadolu ve Trakya ", *Başlangıcından Pers Egemenliğine Kadar*, İstanbul: İletişim Yayınları.

2014 *Çavuştepe Aşağı ve Yukarı Kale Kapıları: Urartu Mimarlığında Sıra Dışı Uygulamalar*, Ankara

Stronach, D.

1967 "Urartian and Achaemenian Tower Temples", *Journal of Near Eastern Studies* 26/4: 278-288.

2012 "Urartian Influences on Achaemenid Architecture: Case Studies from Pazargadae and Naqsh-e Rostam", S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf, P. Zimansky (ed), *Binainili-Urartu the Proceedings of the Symposium Held in Munich 12-14 October 2007*, München: Peters: 294-314.

Tarhan, M. T.

1987 "Van Kalesi ve Eski Van Şehri Kazıları", *X. Kazı Sonuçları Toplantısı*: 369-428.

2011 "Başkent Tuşpa / The Capital City Tuspa", K. Köroğlu, E. Konyar (ed), *Urartu: Doğu'da Değişim/ Transformation in the East* İstanbul: Yapı Kredi Yayınları: 268-338.

2011 "Uç Kale: Çavuştepe-Sardurihinili'nin Gizemli Yapısı Kral Kültü Tapınağı", *Anadolu Araştırmaları* 18/2: 115-136.

Tarhan, T. M., Sevin, V.

1975 "Urartu Tapınak Kapıları ve Anıtsal Kaya Nişler Arasındaki İlişki / The Relation between Urartian Temple Gates and Monumental Rock Niches.", *Belleter* 39/153-156: 389-401.

Yılmaz, M. A.

2009 "Urartu Kalelerinde Kanalizasyon Uygulamaları ve Altıntepe Kanalizasyon Sistemi", *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Erzurum: Atatürk Üniversitesi: 1-106.