



T.C.
Hitit Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Arkeoloji Anabilim Dalı

FİLOLOJİK VE ARKEOLOJİK VERİLER IŞIĞINDA HİTİT
DÖNEMİ SU BENTLERİ HAVUZLAR VE KÖPRÜLER

AYŞE ÜKE

Yüksek Lisans Tezi

Çorum 2017

**FİLOLOJİK VE ARKEOLOJİK VERİLER IŞIĞINDA HİTİT
DÖNEMİ SU BENTLERİ HAVUZLAR VE KÖPRÜLER**

Ayşe ÜKE

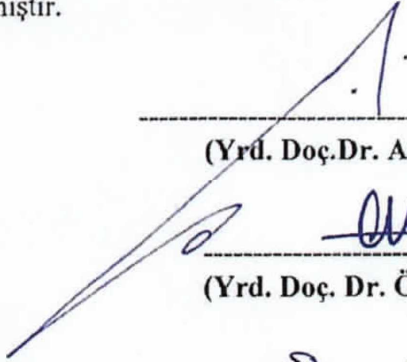
**Hitit Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
Arkeoloji Anabilim Dalı
Yüksek Lisans Tezi**

**Tez Danışmanı
Yrd. Doç. Dr. Özlem SİR GAVAZ**

Çorum 2017

KABUL VE ONAY

Ayşe ÜKE tarafından hazırlanan "Filolojik ve Arkeolojik Veriler Işığında Hitit Dönemi Su Bentleri, Havuzlar ve Köprüler" başlıklı bu çalışma, 08.05.2017 tarihinde yapılan savunma sınavı sonucunda başarılı bulunarak yüksek lisans tezi olarak kabul edilmiştir.



(Yrd. Doç.Dr. Atila TÜRKER) (Başkan)



(Yrd. Doç. Dr. Özlem SİR GAVAZ) (Danışman)




(Yrd. Doç. Dr. Emine SÖKMEN)

(Unvan, Adı ve Soyadı)

(Unvan, Adı ve Soyadı)

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.


İmza
Prof. Dr. Mehmet EVKURAN
Enstitü Müdürü

T.C.

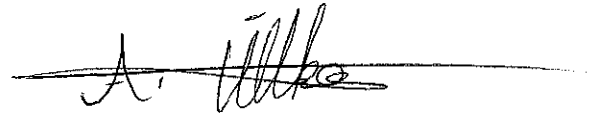
HİTİT ÜNİVERSİTESİ

SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu beyan ederim. Bu kural ve ilkelerin gereği olarak, çalışmada bana ait olmayan tüm veri, düşünce ve sonuçları andığımı ve kaynağımı gösterdiğimi ayrıca beyan ederim.(0.8./05/2017)

Tezi Hazırlayan Öğrencinin

Ayşe ÜKE



ÖZET

Üke, Ayşe, *Arkeolojik ve Filolojik Veriler Işığında; Hitit Dönemi Su Bentleri ve Köprüler*, (Yüksek Lisans Tezi), Çorum, 2017.

Arkeolojik ve Filolojik Veriler Işığında; Hitit Dönemi Su Bentleri Ve Köprüler konulu çalışmamızda, M.Ö II. bin Anadolu'sunda yer alan su yapılarına değinilmiştir. Su, yaşamsal döngünün devam edebilmesi için gerekli ana etkenlerden biridir. Bundan dolayıdır ki insanoğlu doğada yaşanan şiddetli kuraklıklara karşı önlemler almak istemiştir. Alınan bu önemlerden biri olarak, karşımıza baraj yapıları çıkmaktadır. M.Ö. II. bin Anadolu'sunda inşa edilen günümüz baraj yapılarına çok benzeyen bu Hitit Dönemi barajları, Hitit mühendisliğinin ne kadar ileri bir seviyede olduğunu bize göstermektedir. Dönemin birçok sorunsalı düşünülerek inşa edilen bu barajlar, dönemin ekonomik ve politik gücünü de yansıtmaktaydı. İnşa edilen bu baraj yapıları, su ihtiyacını karşılamasının yanısıra, kültürel işlevler içinde kullanılmaktaydı.

Çalışmamızın amacı, bu baraj yapılarına, arkeolojik verilerin yanında filolojik verileri de göz önünde bulundurarak, M.Ö. II. bin yıl Anadolu'sunda Hititlerin kuraklık karşısında verdiği mücadeleye ayrıntılı bir şekilde değinmektir. Tüm bunların yanısıra çalışmamızda, Hitit Dönemi'nde inşa edilen ve günümüzde arkeolojik bulgusu olmayan köprüler de ele alınmıştır. Filolojik belgeler bize Hitit köprülerini araştırırken ışık tutmuş ve inşa yöntemleri hakkında fikir edinmemizi sağlamıştır.

Anahtar Kelimeler: Baraj, Hitit Mimarisi, Su Yapıları, Köprü, Luna, Ay

ABSTRACT

Üke, Ayşe, *Hittite Period Dams and Bridges in the light of archaeological and philological data*, (Master Thesis), Çorum, 2017.

This study focuses on the crucial elements of Hittite engineering, dams and bridges during the second Millenium BC. Water is the basic element in our lives. Because of its essentiality, people takes long-term measurement such as dams to keep water anytime available. In line with these considerations, we encounter dam structures in antiquity as well. During second millenium BC., Hittites started to build dams which is very similar to today's dam construction, show us how advanced Hittite engineering was. These dams which themselves provide insights about the climatic changes over the reign of Hititte period. Furthermore, their construction also reveal the engineering skills of the Hitittes.

The purpose of our study is considering the philological data as well as the archaeological data in these dam structures and to touch on the struggle of Hittites against drought in Anatolia in BC. 2000 in detail. In addition to all these, bridges built during the Hittite period and the bridges which are not archaeological finds today are also conside in this study. While we were searching for Hittite bridges, philological documents shed light on building techniques of the bridges as well.

Key words: Dam, Hittite Architecture, Water Constructions, Bridge, Luna, Moon.

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER	iii
HARİTA LİSTESİ.....	v
RESİM LİSTESİ.....	vii
KISALTMLAR	xviii
ÖNSÖZ	xx
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1.1. TERMİNOLOJİ.....	11
-----------------------	----

İKİNCİ BÖLÜM

2.1. ORTA ANADOLU'NUN CORAFİ YAPISI VE İKLİM ÖZELLİKLERİ.....	13
---	----

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

ARKEOLOJİK VERİLER IŞIĞINDA HİTİT SU YAPILARI

3.1.BARAJ YAPILARI

3.1.1.HATTUŞA (BOĞAZKÖY) BARAJ YAPILARI	20
3.1.2.ALACAHÖYÜK GÖLPINAR HİTİT BARAJI.....	26
3.1.3.ÇAKIR KÖYÜ HİTİT BARAJI.....	29
3.1.4.KARAKUYU HİTİT BARAJI.....	33
3.1.5.KÖYLÜTOLU HİTİT BARAJI	37

3.2. HAVUZ YAPILARI

3.2.1.KUŞAKLI/ŞARİŞŞA HAVUZ YAPILARI.....	40
3.2.2. HAVUZ HÖYÜK HAVUZ YAPILARI	43
3.2.3. HİTİT DÖNEMİ BARAJ YAPISINA AİT BARAJ KESİTİ.....	47

3.3. SU KANALLARI

3.3.1. DOĞANTEPE SU YAPISI	49
----------------------------------	----

3.4. HİTİT SU ANITLARI

3.4.1.KONYA'DAKİ HİTİT SU ANITLARI	53
--	----

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

4.FİLOLOJİK VERİLER IŞIĞINDA SU YAPILARI VE SU YAPILARIYLA İLİŞKİLİ BELGELER

4.1.HİTİTÇE METİNLERDE GEÇEN PINAR VE SU YAPISINA AİT TÜM KELİMLER VE TÜRKÇE KARŞILIKLARI.....	61
--	----

4.2.“BARAJ/HAVUZ”, “KAYNAK” VE “PINAR” KELİMLERİNİN GEÇTİĞİ HİTİTÇE METİNLER	64
--	----

BEŞİNCİ BÖLÜM

5.ARKEOLOJİK VE FİLOLOJİK VERİLERDE HİTİT KÖPRÜLERİ

5.1.HİTİT MİMARİSİNDE KÖPRÜ: ^{GIŞ/NA4} <i>armizzi-</i>	71
---	----

SONUÇ	81
--------------------	-----------

KAYNAKÇA	90
-----------------------	-----------

HARİTA LİSTESİ

Harita 1: Bölgenin Google Earth'den topoğrafi görünümü.....	20
Harita 2: Güney havuzlarının Google Earth'den görünümü.....	23
Harita 3: Yazılıkaya'nın Google Earth'den topoğrafik görünümü.....	24
Harita 4: Alacahöyük Hitit Barajı'nın Google Earth'den görünümü.....	26
Harita 5: Çakır Köy Hitit Brajı'nın inşa edildiği caoğrafyanın Google Earth'de... topoğrafik görünümü.	29
Harita 6: Çakır Köy Hitit Barajı'nın Google Earth'den konumu.....	32
Harita 7: Karakuyu Hitit Barajı'nın Google Earth'den konumu.....	33
Harita 8: Karakuyu Köyün'de yer alan DSİ tarafından inşa edilen göletin Google Earth'den görünümü.....	35
Harita 9: Köylüotu barajının coğrafik olarak yer aldığı Kadınhanı ve Ilgın ilçeleri arasında yer alan arzinin Google Earth'den topografik konumu.	37
Harita 10: Kuşaklı/Şarišša'nın Google Earth'den topoğrafik konumu.....	40
Harita 11: Havuz Köyü'nün Google Earth'den topğrofik konumu	43
Harita 12: Doğantepe'nin Google Earth'den topoğrafik konumu.....	49

RESİMLER LİSTESİ

- Resim 1** : Alacahöyük Hitit Barajı'ndan Bir Görünüm; Günümüzde Haznesinde Hala Su barındırmaktadır103
- Resim 2** : Alacahöyük Hitit Barajı'nın Konumlandığı Coğrafya.....103
- Resim 3** : Alacahöyük Hitit Barajı'nın Konumlandığı Coğrafya.....104
- Resim 4** : Alacahöyük Hitit Barajı'nın Konumlandığı Coğrafya.....104
- Resim 5** : Alacahöyük Hitit Barajı'ndan Şevin Görünümü105
- Resim 6** : Alacahöyük Hitit Barajı, Şev Duvarı Kırmızı Hat İle Belirtilmiştir.
.....105
- Resim 7** : Alacahöyük Hitit Barajı, Şev Duvarının Örgü Yapısı.106
- Resim 8** : Alacahöyük Hitit Barajı, Şev Duvarı ve Su Haznesinin Görünümü.
.....106
- Resim 9** : Alacahöyük Hitit Barajı, Kırmızı Hat İle Belirtilen Yerler Şev Duvarları, Yeşil Hat İle İfade Edilen Bölge Baraja Ait Savak Yapısıdır.....107
- Resim 10** : Alacahöyük Hitit Barajı'nın Genel Görünümü.....107
- Resim 11** : Alacahöyük Hitit Barajı ve Etrafında Otlayan Hayvanlar108
- Resim12** : Alacahöyük Hitit Barajı Etrafında Bulunan Günümüz Ekin Tarlaları.....108
- Resim 13** : Alacahöyük Hitit Barajı'na Giden Yolun İki Kenarında da Bulunan ve Tarlalara Su Taşıyan Kanal Yapıları109
- Resim 14** : Alacahöyük Hitit Barajına Giden Yolun İki Kenarında da Bulunan Günümüz Su Kanalları109
- Resim 15** : Alacahöyük Hitit Barajı'na Giden ve Şu an Kullanıma KapatılanYol110
- Resim 16** : Alacahöyük Hitit Barajı'na Giden Aktif Yol Güzergâhı.110
- Resim 17** : Hattuşa Ve Çevresindeki Su Kaynakları.....111

Resim 18	: Hattuša'da Bulunan Havuz Yapıları.	111
Resim 19	: Hattuša Jeoloji Katmanlarının Teorik Modeli.....	112
Resim 20	: Hattuša Doğu Havuzları Batı Kenarlarındaki Sondajlar.....	112
Resim 21	: Hattuša Güney Havuzları Güney Kenarlarındaki Sondajlar	113
Resim 22	: Hattuša Güney Havuzları Güney Havuzlarının Kesiti	113
Resim 23	: Hattuša Doğu Havuzlarının Yapısal Özellikleri	114
Resim 24	: 1 nolu Doğu Havuzunun Kesit Modeli	114
Resim 25	: Çakır Köyü Hitit Barajı'nın Su Rezervuar Alanı ve Konumlandığı Coğrafya.	115
Resim 26	: Çakır Köyü Hitit Barajı.....	115
Resim 27	: Çakır Köyü Hitit Barajı, Şev Duvarının Görünümü.	116
Resim 28	: Çakır Köyü Hitit Barajı, Köylüler Tarafından Kaçak Kazılar Sonucunda Şev Duvarında Oluşturulan Tahribat.....	116
Resim 29	: Çakır Köyü Hitit Barajı.....	117
Resim 30	: Çakır Köyü Hitit Barajı, Set Duvarının Kesitinden Bir Görünüm	117
Resim 31	: Çakır Köy Hitit Barajı'nın Hemen Yanında Yer Alan Höyüğün Boynu Tepe.	118
Resim 32	: Çakır Köy Hitit Barajı, Yakınında Otlatılan Hayvanlar.....	118
Resim 33	: Çakır Köyü Hitit Barajı, Çalışmalar Esnasında Bulunan ve Sadece Alt İki Sırası Korunmuş Olan 1m Genişliğindeki Duvar Yapısı.	119
Resim 34	: Çakır Köyü Hitit Barajı, Çizim Üzerinde Rezervuar Alanı.	120
Resim 35	: Çakır Köyü Hitit Barajı'nın Uydudan Konumu.....	120
Resim 36	: Höyüğe ve Çakır Köy Hitit Barajı'nın Setine Güneyden Bakış.	121
Resim 37	: Karakuyu Hitit Barajı Su Rezervuar Alanı	122

Resim 38	: Karakuyu Hitit Barajı Seti Üzerinde Yapılan Arkeolojik Çalışmalar Üzerine Bir Görünüm	122
Resim 39	: Karakuyu Hitit Barajı'nın Rezervuar Alanı ve Şev Duvarından Bir Görünüm	123
Resim 40	: Karakuyu Hitit Barajı'nın Set Duvarından Bir Görünüm	123
Resim 41	: Karakuyu Hitit Barajı Set Duvarının Taş Örgü Yapısı	124
Resim 42	: Karakuyu Hitit Barajı	124
Resim 43	: Karakuyu Hitit Barajı Set Duvarı ve Rezervuar Alanı.....	125
Resim 44	: Karakuyu Hitit Barajı'nı Su Rezervuarının Beslendiği DağSilsilesi.	125
Resim 45	: Karakuyu Hitit Barajı'nın Set Duvarı Üzerinde Yapılan Arkeolojik Çalışmalar Esnasından Günümüze Dek Gelenler ve IV. Tuthaliya Yazıtının Bulunduğu Alan.	126
Resim 46	: Karakuyu Hitit Barajı, Set Duvarının Üstten Bir Görünümü.....	126
Resim 47	: Karakuyu Hitit Barajı ve Hakim Olduğu Coğrafyada Yetiştirilen Ekinler	127
Resim 48	: Karakuyu Hitit Barajı'nın Mansap Şevinin Arkasında Bulunan Tarım Arazileri	127
Resim49	: Karakuyu Hitit Barajı, Yakınında Otlatılan Hayvanlar.....	128
Resim 50	: Kayseri Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Karakuyu Hitit Barajı'na Ait IV. Tuthaliya Dönemine Ait Yazıt.....	128
Resim 51	: Kayseri Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Karakuyu Hitit Barajı'na Ait IV. Tuthaliya Dönemine Ait Yazıt.....	129
Resim 52	: Kayseri Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Karakuyu Hitit Barajı'na Ait IV. Tuthaliya Dönemine Ait Yazıt.....	129
Resim 53	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan ve Yaz AylarındaSuyunun Azalmasıyla Su Bitkilerine Yerini Bırakan Günümüze Ait Doğal Oluşum Gölet Yapısı.	130

Resim 54	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan Doğal Oluşum Gölet Yapısı	130
Resim 55	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan Doğal Oluşum Gölet Yapısı	131
Resim 56	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan Doğal Oluşum Göle1 Yapısı	131
Resim 57	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan Doğal Oluşum Gölet Yapısı	132
Resim 58	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan Doğal Oluşum GöletYapısı Ve Suyunun Kaynağını Sağlayan Dağ Silsilesi	132
Resim 59	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Bulunan Doğal Oluşum Gölet Yapısı ve DSİ'nin inşa ettiği set.....	133
Resim 60	: Karakuyu Hitit Barajına Yaklaşık 15 dk Mesafede Bulunan Yerleşim Bölgesi	133
Resim 61	: Karakuyu Hitit Barajı, Yakınında Bulunan ve Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alan.....	134
Resim 62	: Karakuyu Hitit Barajı, Yakınında Bulunan ve Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alan.....	134
Resim63	: Karakuyu Hitit Barajı, Yakınında Bulunan ve Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alan.....	135
Resim 64	: Karakuyu Hitit Barajı, Yakınında Bulunan ve Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alan.....	135
Resim 65	: Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünülen alan.....	136
Resim 66	: Karakuyu Hitit Barajı, Yakınında Bulunan Ve Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alan.....	136
Resim 67	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alandaki Düzenli Taş Sıraları	137

Resim 68	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alandaki Düzenli Taş Sıraları	137
Resim 69	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alandaki Düzenli Taş Sıraları	138
Resim 70	: Karakuyu Hitit Barajı Yakınında Yerleşim Yeri Olduğu Düşünülen Alandaki Düzenli Taş Sıraları	139
Resim 71	: Havuz Höyük Görünüm.	139
Resim 72	: Havuz Höyük Görünüm.	140
Resim 73	: Havuz Höyük Görünüm.	140
Resim 74	: Havuz Höyük'ün Yüzey Görünümü.	141
Resim 75	: Havuz Höyük'ün Yüzey Görünümü.	141
Resim 76	: Havuz Höyük'e Giderken Kullanılan Antik Yol.	142
Resim 77	: Havuz Höyük'e Giden Antik Yol.	142
Resim 78	: Havuz Höyük 1 No'lu Doğal Oluşum Havuz Yapısı.....	143
Resim 79	: Havuz Höyük 1 No'lu Doğal Oluşum Havuz Yapısı.....	143
Resim 80	: Havuz Höyük 1 No'lu Havuzun Yayılım Alanı.....	144
Resim 81	: Havuz Höyük 1 No'lu Havuzun Yapısı.	144
Resim 82	: Havuz Höyük 1 No'lu Havuz.....	145
Resim 83	: Havuz Höyük 1 No'lu Havuzun Görünümü.	145
Resim 84	: Havuz Höyük 2 No'lu Havuzun Görünümü.	146
Resim 85	: Havuz Höyük, 2 No'lu Havuzun Tabanında Gözlemlenen Su Birikintisi ve Balçık İzleri.	146
Resim 86	: Havuz Höyük 2 No'lu Havuzun Genel Görünümü.....	147
Resim 87	: Havuz Höyük, 2 No'lu Havuzun Genel Görünümü.....	147
Resim 88	: Havuz Höyük. 2 No'lu Havuzun Doğal Duvar Yapısı	148
Resim 89	: Havuz Höyük 2 No'lu Havuzun Doğal Duvar Yapısı	148

Resim 90	: Havuz Höyük, 2 No'lu Havuzun Su Haznesinden Bir Görünüm	149
Resim 91	: Havuz Höyük, 1 No'lu Havuz İle 2 Nolu Havuzu Birbirinden Ayırt Eden Sınır.....	149
Resim 92	: Havuz Höyük, 3 No'lu Havuz Yapısı	150
Resim 93	: Havuz Höyük 3 No'lu Havuz Yapısının Genel Görünümü	150
Resim 94	: Havuz Höyük,3 No'lu Havuzdan Bir Görünüm	151
Resim 95	: Havuz Höyük 3 No'lu Barajın Su Haznesine Açılan Yol Yapısı	151
Resim 96	: Havuz Höyük, 3 No'lu Havuzun Doğal Oluşum Duvar Yapısından Bir Görünüm	152
Resim 97	: Havuz Höyük, 3 No'lu Havuzun Su Haznesi.....	152
Resim 98	: Havuz Höyük'ün Yüzeim Gözlemlenen Yerleşimin Temel İzleri	153
Resim 99	: Havuz Höyük, Yüzeide Görülen Yerleşim İzleri	153
Resim 100	: Havuz Höyük Kaya Yüzeide Gözlemlenen Düzenli Taş Sırası	154
Resim 101	: Havuz Höyük'ün Kaya Yüzeiyinden Sonrageniş Ovalar Bulunmaktadır.....	154
Resim 102	: Bugün Anadolu Medeniyetler Müzesi'nde Tehşir Edilen Havuz Höyük'te Bulunan Havuz Aslanı.	155
Resim 103	: Bugün Anadolu Medeniyetler Müzesi'nde Tehşir Edilen Havuz Höyük'te Bulunan Havuz Aslanı	155
Resim 104	: Sivas Kuşaklı-Şarişša	156
Resim 105	: Sivas Kuşaklı-Şarişša	156
Resim 106	: Sivas Kuşaklı-Şarişša, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göletti	157

Resim 107 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göletti	157
Resim 108 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göleti Ve Antik Kent.....	158
Resim 109 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göleti.	158
Resim 110 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göleti.	159
Resim 111 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göletinin Sis Altındaki Görünümü.....	159
Resim 112 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göletinin Hemen Yanında Küçük Bir Tapınak Yapısı Olma Olasılığı Olan Yapının Temel İzleri.....	160
Resim 113 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göletinin Hemen Yanında Küçük Bir Tapınak Yapısı Olma Olasılığı Olan Tapının Temel İzleri	160
Resim 114 :	Sivas Kuşaklı-Şarişsa, Kent Barajına Giden Suyun Biriktirildiği Dağ Göletinin Hemen Yanında Küçük Bir Tapınak Yapısı Ve Biraz Daha Aşağıda Var Olan İkinci Küçük Göletin Görünümü	161
Resim 115 :	İkinci Küçük Göletin Görünümü	161
Resim 116 :	Gölete ve Muhtemelen <i>huwaşi</i> Taşına Giden Yol	162
Resim 117 :	<i>huwaşi</i> Taşının Olma Olasılığının Olduğu Göletin Hemen Yanında Bulunan Zirve.....	162
Resim 118 :	Günümüzde Çobanların Yaptığı İşaret Taşları	163
Resim 119 :	Kuşaklı-Şarişsa Kent Surları Dışında Bulunan Gölet Yapıları ..	163
Resim 120 :	Kuşaklı-Şarişsa Antik Kentinin Haritası ve Kent Havuzlarının Konumu.....	164

Resim 121 :	Kuşaklı-Şarişsa Kent Surları Dışında Yer Alan Baraj (Havuz) Yapısında Yapılan Arkeolojik Çalışmalardan Bir Görünüm.....	164
Resim 122 :	Kuşaklı-Şarişsa Kent Surları Dışında Yer Alan Barajın (Havuz) Kesiti	165
Resim 123 :	Kuşaklı-Şarişsa Kent Surları Dışında Yer Alan Barajın (Havuz) Kesiti	165
Resim 124 :	Kuşaklı-Şarişsa'ya Dağlardan Taşınan Kar Uyunun Oluşturduğu İzler	166
Resim 125 :	Kuşaklı-Şarişsa'ya Dağlardan Taşınan Kar Uyunun Oluşturduğu İzler	166
Resim 126 :	Köylütotu Barajı ve Ören Çeşmesi	167
Resim 127 :	Köylütolu Baraj Seddi	168
Resim 128 :	Köylütolu Hitit Barajı'na Ait Olduğu Düşünülen Yazıt	168
Resim 129 :	Köylütolu Hitit Barajı'na Ait Olduğu Düşünülen Yazıt	169
Resim 130 :	Amasya Doğantepe Yerleşkesi	169
Resim 131 :	Amasya Doğantepe Yerleşkesi Höyük Yüzeyindeki Basamak İzleri	170
Resim 132 :	Doğantepe'de Amasya Arkeoloji Müzesi Tarafından Gerçekleştirilen Kazı Çalışmaları	170
Resim 133 :	Amasya Doğantepe Yerleşkesi	171
Resim 134 :	Amasya Doğantepe Yerleşkesinden Gözlemlenen Arazi	171
Resim 135 :	Amasya Doğantepe Yerleşkesinden Gözlemlenen Arazi	172
Resim 136 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Potern	172
Resim 137 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Potern	173
Resim 138 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Potern	173
Resim 139 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Potern İçerisindeki Birbirine Paralel İzler	174

Resim 140 :	Amasya Doğantepe'ye Paralel Bir Şekilde Akan Dere.....	175
Resim 141 :	Amasya Doğantepe'ye Paralel Bir Şekilde Akan Dere Ve Doğantepe.	176
Resim 142 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Kaya Yüzeyindeki Oyuklar.	177
Resim 143 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Kaya Yüzeyindeki Oyuklar. .	177
Resim 144 :	Amasya Doğantepe'de Yer Alan Kaya Yüzeyindeki Oyuklar. .	178
Resim 145 :	Doğantepe'nin Hemen Karşısında Yer Alan ve Hemen Hemen Aynı Büyüklükte Olan Kaya Yapısı.	178
Resim 146 :	Doğantepe'nin Hemen Karşısında Yer Alan ve Hemen Hemen Aynı Büyüklükte Olan Kaya Yapısı Ve Oyuk İzleri.	179
Resim:147 :	Doğantepe'nin Hemen Karşısında Yer Alan ve Hemen Hemen Aynı Büyüklükte Olan Kaya Yapısı Ve Oyuk İzleri.	179
Resim 148 :	Doğantepe'nin Hemen Karşısında Yer Alan ve Hemen Hemen Aynı Büyüklükte Olan Kaya Yapısı Ve Oyuk İzleri	180
Resim 149 :	Doğantepe'nin Hemen Karşısında Yer Alan ve Hemen Hemen Aynı Büyüklükte Olan Kaya Yapısı Ve Oyuk İzleri	180
Resim 150:	Doğantepe 'de Yer Alan Su Yapısı ve Batı Yunanistan'da Yer Alan Patras Su Kemerı.....	181
Resim 151 :	Konya Beyşehir Eflatunpınar.....	181
Resim 152 :	Konya Beyşehir Eflatunpınar.....	182
Resim 153 :	Konya Beyşehir Eflatunpınar.....	182
Resim 154 :	Konya Beyşehir Eflatunpınar.....	183
Resim 155 :	Konya Beyşehir Eflatunpınar ve Havuzda Biriktirilen Su Sistemi.....	184
Resim 156 :	Konya Beyşehir Eflatunpınar ve Havuzda Biriktirilen Su Sistemi.....	184

Resim 157 : Konya Beyşehir Eflatunpınar ve Havuzda Biriktirilen Su Sistemi.....	185
Resim 158 : Konya Beyşehir Eflatunpınar.....	185
Resim 159 : Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim.....	186
Resim160 : Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim İzleri.....	186
Resim 161: Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim İzleri.....	187
Resim 162: Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim Yeri.....	187
Resim 163 : Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim Yeri.....	188
Resim 164 : Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim Yeri ve Bölgede Gözlemlenen Seramik Grupları.....	188
Resim 165 : Konya Beyşehir İlçesi'nin Fasıllar Köyü'nde Bulunan Fasıllar Anıtı.....	189
Resim 166 : Konya Beyşehir İlçesi'nin Fasıllar Köyü'nde Bulunan Fasıllar Anıtı.....	189
Resim 167 : Konya Beyşehir İlçesi'nin Fasıllar Köyü'nde Bulunan Fasıllar Anıtı'nın Yamaç Üzerindeki Konumu.....	190
Resim 168 : Konya Beyşehir İlçesi'nde Bulunan Fasıllar Köyü.....	190
Resim 169 : Konya'nın Hatip Köyü'nde Bulunan Hatip Kayalıkları (Kurunta Anıtı).....	191
Resim 170 : Konya'nın Hatip Köyü'nde Bulunan Hatip Kayalıkları (Kurunta Anıtı).....	191

Resim 171 :	Konya'nın Hatip Köyü'nde Bulunan Hatip Kayalıkları (Kurunta Anıtı).....	192
Resim 172 :	Konya'nın Hatip Köyü'nde Bulunan Hatip Kayalıkları.(Kurunta Anıtı).....	192
Resim 173 :	Konya'nın Ilgın İlçesi'nde Bulunan Yalburt Anıtı.	193
Resim 174 :	Konya'nın Ilgın İlçesi'nde Bulunan Yalburt Anıtı.	193
Resim 175 :	Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. Uzaklıktaki İvriz Köyü'nde Yer Alan İvriz Anıtı.	194
Resim 176 :	Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. Uzaklıktaki İvriz Köyü'nde Yer Alan İvriz Anıtı.	194
Resim 177 :	Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. Uzaklıktaki İvriz Köyü'nde Yer Alan 2.Rölyef.	195
Resim 178 :	Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. Uzaklıktaki İvriz Köyü'nde Yer Alan 3.Rölyef.	195
Resim 179 :	Karaköy Kale Tepesi Kesme Taş Savunma Duvarlı Kale Yapısı Planı.....	196
Resim 180 :	Karaköy Kale Tepesi Kesme Taş Duvar Detayı.	197
Resim 181 :	Kale Tepesi'nde Anıtsal Taş Duvar	198
Resim 182 :	Çorum İli Girişinde Yer Alan Günümüz Modern Baraj Yapısı Ve Oluşan Gölet.....	198
Resim 183 :	Çorum İli Girişinde Yer Alan Günümüz Modern Barajının Set Yapısı	199
Resim 184 :	Çorum İli Girişinde Yer Alan Günümüz Modern Baraj Yapısı .	200
Resim 185 :	Yukarıdaki Baraj Yapısı Çorum İli Sınırları İçerisinde Yer Alan Modern Baraj Yapısı, Alttaki Hitit Dönemi'nde İnşa Edilmiş Olan Karakuyu Hitit Barajı.	201

Resim 186 :	Yukarıdaki Baraj Yapısı Çorum İli Sınırları İçerisinde Yer Alan Modern Baraj Yapısının Set Duvarı. Aşağıdaki Karakuyu Hitit Barajı'nın Set Duvarından Günümüze Kalanlar.	202
Resim 187 :	Bazı Toprak Türlerinin Geçirgenlik Değerleri.....	203
Resim 188 :	Yeraltı Suları ve Bölgeler.....	203
Resim 189 :	Günümüz Barajlarının Haznelerinin Depolama Özellikleri Ve Dolgu Savaşının Tasarımı.....	204
Resim 190 :	Eş Yükselti Eğrileri.	204
Resim 191 :	Yükseklik Alan Ve Yükseklik Depolama Eğrilerinin Gösterimine Örnek.....	205
Resim 192 :	Ağaçtan Halatlarla Yapılan İlk Köprü Tipleri.	206
Resim 193 :	Ağaçtan Yapılan İlk Kemerli Köprü Örneği.	206
Resim 194 :	Roma Dönemi'nde Ren Nehri Üzerine İnşa Edilen Köprü Tipine Örnek.....	207
Resim 195 :	Hattuşa /Boğazköy'de Yer Alan Köprü Rekonsüyonu.	207
Resim 196 :	Hattuşa /Boğazköy'de Köprü Hatılları İzlerinin Olduğu Düşünülen Kaya Yüzeyi.	208
Resim 197 :	Hattuşa /Boğazköy'de Köprü Hatılları İzlerinin Olduğu Düşünülen Kaya Yüzeyi.	208
Resim 198 :	Hattuşa /Boğazköy'de Köprü Hatılları İzlerinin Olduğu Düşünülen Kaya Yüzeyi.	209
Resim 199 :	KayseriTekgöz Köprüsü.....	209
Resim 200:	Malabadi Köprüsü.....	210
Resim 201 :	Malabadi Köprüsü detay.	210
Resim 202 :	Adıyaman Cendere Köprüsü.....	211

KISALTMALAR

- AA** : Archäologischer Anzeiger
- AJA** : American Journal of Archaeology. Princeton, N.J.
- Anmed** : Akdeniz Medeniyetleri Araştırma Enstitüsü Dergisi
- AnSt** : Anatolian Studies: Journal of the British Institute of Archaeology at Ankara. London.
- ArAn** : Archivum Anatolicum. Anadolu Arşivleri.
- AW** : Antike Welt.
- Bkz** : Bakınız.
- BiOr** : Bibliotheca Orientalis. Nederlands Instituut voor het Nabije Oosten. Leiden.
- C** : Cilt
- CM** : Santimetre
- DTCFD** : Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Dergisi
- IstMitt** : Istanbuler Mitteilungen, Istanbul /Tubingen.
- JNES** : Journal of Near Eastern Studies. Chicago.
- JOAS:** : Journal of the American Oriental Society, Boston.
- KM** : Kilometre

M : Metre

MDOG : Mitteilungen der Deutschen Orient-Gesellschaft zu Berlin, Berlin.

M.S : Milattan Sonra

M.Ö : Milattan Önce

ODTÜ MFD : ODTÜ Mimarlık Fakültesi Dergisi

RGTC : Répertoire Géographique des Textes Cunéiformes, Beihefte zum
Tübinger Atlas des Vorderen Orients, Reihe B.7. Wiesbaden.

RLA : Reallexikon der Assyriologie und vorderasiatischen Archäologie.

S : Sayı

SS : Sayfa Sayısı

TAS : Tematik Arkeoloji Serisi.

TTK : Türk Tarih Kongresi

TÜBİTAK : Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu

VOL : Volume

YY : Yüzyıl

ÖNSÖZ

Su, yaşam döngüsünün temelini oluşturmaktadır. Susuz bir yaşam yok oluşun nedeni olmakla birlikte birçok savaşında sebebi olmuştur. İnsanoğlu yüzyıllar boyunca kuraklıkla mücadele etmiş ve çözüm yolları aramıştır. M.Ö. 2. bin yıl Anadolu'suna baktığımızda durum bundan çok da farklı görünmemektedir. Hititler her doğa olayına bir anlam yükleyip tapınım göstermekle birlikte, birtakım yaşanan olumsuz olayları da tanrının cezalandırması olarak nitelendirmekteydiler. Yaşanılan bu olumsuz faktörlerden biri de kuraklıktır.

Hitit Dönemi mühendisleri, bugün bize miras bıraktıkları baraj yapılarıyla o dönemin kuraklık problemiyle verdikleri mücadeleyi de bize göstermektedirler. Hitit Dönemi baraj yapıları günümüz baraj inşa tekniklerine benzerlik göstermesi açısından da dikkat çekicidir. Nitekim Hitit barajları dönemin birçok problemi göz önünde bulundurularak inşa edilmiştir. Barajlar, su ihtiyacının karşılanması yanında, kültürel faaliyetlerin de gerçekleştirildiği yapılar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca bu barajlar dönemin teknik özelliklerinin, arazinin topoğrafik bilgisinin ve hidroloji bilgisinin de üst düzeyde olduğunun bir kanıtıdır. Çalışmamızda ele aldığımız barajların savak bölümüne sahip olması da, bu yapıların gelişi güzel, rastgele yapılmadığının ve hidroloji mühendisliğinin gelişmiş olduğunun önemli bir göstergesidir.

Bu konuda çalışmamızı öneren ve beni destekleyen, ayrıca son öğrenci olma şerefine eriştiğim, bana bu yolda nasıl hareket etmemi öğreten Sayın Hocam, Rahmetli Yrd. Doç. Dr. Sedat Erkut'a, çalışmam boyunca bilimsel görüşleriyle beni destekleyen ve bilimsel etiğin ne kadar önemli olduğunu anlamamı sağlayan, çalışmamın yürütücülüğünü üstlenen Sevgili Hocam Yrd. Doç. Dr. Özlem Sir Gavaz ve manevi desteği ile yanımda olan ailesine, bana Sivas gezim esnasında eşlik eden ve çalışmamı ışık tutan Sayın Hocam Doç. Dr. Atilla Engin'e, çalışmamda beni yönlendiren ve her zaman destekleyen Sevgili Hocam Prof. Dr. Ahmet Ünal'a, yaptıkları kurtarma kazısı ile Hitit baraj yapılarına bir yenisini kazandıran Çorum Müzesi Müdürü Sayın Dr. Önder İpek ve Arkeolog Resul İbiş'e, Beni teknik açıdan aydınlatan ve bana sunmuş olduğu bilgilerle yeniden düşünmemi sağlayan ve destekleyen Sayın Hocam, Yrd. Doç. Dr. Atilla Türker'e, sunmuş olduğu bilgilerle ve beni yapıcı yönlendirmesiyle desteğini esirgemeyen

Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Emine Sökmen'e, bana karşı son derece misafirperver davranan ve Pınarbaşı'nın Karakuyu Köyü'nü tanımamı sağlayan Mümtaz Tanrıbakan'a, Sivas gezim esnasında bana eşlik eden Arkeoloji yüksek lisans öğrencisi Ülkü Türkoğlu'na, Hititçe arşiv taramamda bana yardımcı olan Sevgili Uzm. Gül Demirayak'a, pozitif düşüncesi ile hayatımda var olan Sevgili Hocam Öğr. Gör. Nihal Gökçe'ye, bana baraj yapım tekniğini canı gönülden anlatan 45.Bölge DSİ çalışanlarına, Sosyal Bilimler Enstitüsü'ndeki kısmi zamanlı öğrenciliğim sırasında, bana her konuda destek veren Sevgili Serap Güney'e ve evini açarak benden desteğini esirgemeyen Sevgili Sinem Ceylan'a, sabrından ötürü ve beni bilgileriyle aydınlatan arkeolog Muzaffer Doğanbaş ve Amasya Müzesi'ne, ayrıca bana Doğanentepe'yi gezdiren köy sakini Veysel Gül'e, Konya gezim esnasında bana zaman ayırıp adım adım yanımda olan arkadaşım Talip Akyüz'e, benden çalışmam boyunca desteklerini ve inançlarını hiç eksik etmeyen Seval Yılmazoğlu, Çilem Akburak, Melike Küçük ve Aydın Cenk'e, yabancı dil çevirilerimde beni destekleyen arkadaşım Emine Gün ve Sayın Hocam Orhan Ünalmiş'a, teknik çizimleriyle tezime destek olan arkadaşım Beyza Öztürk'e, her daim yanımda olan ve beni bu yolda destekleyen canım aileme, benimle birlikte bir arkeolog ruhunu yaşayarak ve her gezimde yanımda bulunarak beni yalnız bırakmayan kız kardeşlerim Keziban Üke ve Behiye Dursun'a teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bu tez, Filolojik ve Arkeolojik Veriler Işığında Hitit Dönemi Su Bentleri, Havuzlar ve Köprüler başlığı altında Hitit Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri tarafından FEF19004.16.001 Lisansüstü Tez Projesi kapsamında desteklenmiştir. Hitit Üniversitesi Rektörlüğüne ve Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine teşekkür ederim.

GİRİŞ

Su insanoğlunun yaşamının devamlılığını sağlayabilmesi için diğer doğal kaynakların yanında ayrı bir yere ve öneme sahiptir. Dünyanın var olması ile birlikte oluşan, normal sıcaklık ve basınç altında sıvı halde bulunan su, insanlığın uğrunda savaştığı bir meta olmuştur. Ayrıca su öyle güçlü bir doğal kaynaktır ki canlı faktörlerin yansıra cansız faktörler üzerinde de etkisi büyüktür. Evrim teorisine göre de, yaşam bir su damlasından var olduysa eğer, suyun var oluşumuzdaki önemini bir kez daha kavrayabiliriz.

Yerkürede en geniş alanları kaplayan su, dünya için Mavi küre isminin kullanılmasını sağlamıştır. Buna istinaden yer kürenin %97,5'i suyla kaplı olmasına rağmen bu suyun %2,5'i kullanılabilir durumdadır. Bu durumda bu yüzdelik dilimin %2'lik kısmı kutuplardaki kalın buz kütlelerinin olduğu düşünüldüğünde, geriye sadece %0,5'lik bir miktar kıtalar üzerinde kullanılabilir su kaynağı olarak dağılım göstermektedir (Ulusoy, 2007: 5).

Maalesef ki bu su miktarının yetersizliği yüzyıllar boyu şiddetini artırarak devam etmiştir. Ekolojik sisteme dayalı bu olumsuz faktörün en büyük etkeni insanoğludur. Hititler de yerleştikleri coğrafyanın özelliklerine göre anlamlandıramadıkları doğa olaylarını ilahlaştırmışlar ve bu şekilde tapınım gösterdikleri bu ilahlar sayesinde kendilerince doğaya karşı bir korunma yöntemi geliştirmişlerdir. Örneğin Hititlerin Baş Tanrısı bir Fırtına Tanrısı'dır. Fırtına Tanrısı için gerçekleştirilen bütün dinsel faaliyetler, onu yatıştırmak, dinginleştirmek ve bu sayede doğanın, insan üzerindeki tahribatına karşı bir nevi önlem alma girişimidir. İşte bu nedenledir ki, Hitit toplumu için vazgeçilmez öneme sahip olan su da, kaynak ve pınar tanrıları ya da tanrıçaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu sebeple, su kaynaklarının yanına hem ritüel hem de su ihtiyacını karşılamaya yönelik kutsiyet yüklenen çeşitli su yapıları inşa etmişlerdir. Hititler dönemine ait, Konya'da bulunan kutsal su anıtları, bu duruma çok iyi örnek teşkil etmektedir. Tüm bu anıtların yansıra dönemin önemli ve yüksek hacimli su depolama yapıları olan baraj inşalarına ayrıca değinmek isteriz. Anadolu coğrafyasında değişik debilere sahip akarsu yatakları bulunmaktadır. Bu akarsulara istinaden bir de bu

akarsulardan beslenen kollar vardır. Canlılığın devamlılığı için önem arz eden bu akarsular, tarım faaliyetleri, içme suyu ve ticari malların taşınmasının yansıra günümüzde bunlara ek olarak elektrik üretimi, atık maddelerin uzaklaştırılması gibi faaliyetleri de ilave edebiliriz (Ulusoy, 2007: 68). Günümüzde baraj inşaları genellikle elektrik üretimine yönelik olup, debisi büyük bir akarsuyun önü kesilerek inşa edilmektedir. Hitit döneminde ise, yapılan barajlar kar, yağmur ve dağlarda biriken kar suları (karızlar)¹ vasıtası ile beslenmekteydi. Fakat bunun yansıra günümüz ve Hitit dönemi baraj yapılarının inşa açısından birbirine benzeyen ortak özellikleri bulunmaktadır.

Anadolu coğrafyasında yer alan akarsuların debilerinin az olduğu yaz aylarında su kullanımının artması ve debilerinin çok olduğu kış ve bahar aylarında ise su kullanımının azalması tezatlığı düşünüldüğünde, ciddi bir su planlamasının gerektiği görülmekte ve bunun da ancak baraj inşaları ile sağlanması mümkün olabilmektedir (Usul, 2008: 287). M.Ö. 2. Bin yıl Anadolu coğrafyasında var olan ve geçimini tarım ve hayvancılıktan sağlayan Hititler için su planı büyük bir önem arz etmekteydi. Ve bunu da verimli su haznelerinin önüne bir set inşa ederek başarmışlardır. Hazneler ise genellikle taşkın kontrolü ve su temini için yapılan depolama yapılarıdır. Günümüzde de bu yapılar kısa ve uzun süreli su eksikliğine göre planlanarak iki türlü inşa edilmektedir. Hazne yapısı inşa edilirken yükseklik- depolama eğrisi ve yükseklik-hacim (kapasite) eğrisi hesaplanarak ve bu hesaplamalar baz alınarak inşa edilmektedir². Hazneden su alınabilecek en düşük kotaya minimum göl seviyesi, haznede suyun yükseleceği en yüksek seviyeye ise normal göl seviyesi denilmektedir. Bu iki seviye arasındaki su hacmi ise faydalı (aktif) depolama olarak ifade edilir ve su temini sağlanır. Dolu savak ise; üst seviyede gölün su tutma seviyesi ile bu seviyenin normal göl seviyesi arasındaki hacminde haznenin taşkın kontrol kapasitesini bize vermektedir. Ayrıca bu seviye, gölün en yüksek su seviyesidir ve geçicidir. Buna da artan (fazla) depolama denir ve sadece taşkın sırasında kullanılmaktadır³ (Usul, 2008: 290). Burada değinmek istediğimiz husus; günümüz barajları temel alınarak oluşturulan bu hidrolojik bilgilerin bazılarının Hitit

¹ Karızlar, Yeri Yapım Prodüksüyon tarafından hazırlanan ve araştırmacı yazar Dursun Özden tarafından sunulan “Uygarlık Köprüsü/Anadolu Karızları” adlı belgeselde detaylı bir şekilde anlatılmaktadır.

² Bu durum, grafiklerle levha bölümünde ifade edilmiştir.

³ Çorum 45. Bölge DSİ çalışanlarına, zamanlarını ayırıp mühendislik bilgilerini sakınmadan bir ders vericesine bana öğrettikleri için teşekkürlerimi sunarım.

barajlarında da karşımıza çıkmasıdır. Bu da hidroloji mühendisliğinin Hititlerde de bize ne kadar geliştiğini göstermektedir.

Hitit döneminde inşa edilen baraj yapılarının yakılarında, herhangi bir taş ocağının ve baraj seddinin ana maddesini oluşturan kilin bulunmaması, baraj inşa alanına bu malzemelerin taşındığını göstermektedir. Bu durum baraj yapılarının ekonomik olarak, devlet tarafından desteklendiğini göstermekle birlikte, Hitit devletin politik istikrarını ve gücünü de ortaya koymaktadır.

Hitit çağında depolanan kaynak suları, büyük ihtimalle kil borular ile kente taşınmaktaydı. Örnek verecek olursak Boğazköy'de açığa çıkarılan ve uzunlukları 0.60-0.96 m çapları 20-22 cm den 11-15 cm ye kadar küçülen, tümüyle düz koni biçiminde gözlemlenen boruları söyleyebiliriz (Naumann, 1975: 199). Baraj yapılarında ele geçen yazıtlar ise tarihleme açısından büyük önem arz ederken; dönemin politik gücünün yazıtlara nakşedilmesi, siyasi otorite ve istikrara vurgu yapmaktadır.

İnsanlar varoluşlarından itibaren yaşamlarında suya hep ihtiyaç duymuşlardır. Suyun zararlarından korunmak, yararlarından da faydalanmak amacı ile su yapılarını inşa etmişlerdir. Bu yapıları inşa etmelerindeki bir başka neden ise, merasimler sırasında gerçekleştirilen arınma ritüellerini icra etmek içindir. Zaman zaman yaşanan bolluğun yanında, şiddetli kuraklıkların da görülmesi uygarlıklarda hidroloji bilgisini geliştirmiştir. Bu bilginin gelişmesini sağlayan en basit yöntem ise dönemsel olarak su seviyelerinin artışının ve azalışının çok iyi gözlenmesidir.

Genel olarak tarih öncesi çağlardan itibaren su yapılarına baktığımızda ise; bilinen en eski su kuyuları, Atlit Yam'ın Neolitik Çağ köyünde ortaya çıkmaktadır. Yine Beersheba, Lachish, Tel Zeror'da vb. yerleşimlerde de kuyulara rastlanılmıştır. Dağlık alanlara kuyu kazmanın zor olmasından dolayı, düzlük ovalara açılan kuyular, Demir Çağı'ndan itibaren yaygınlık göstermiştir. Diğer taraftan; yağmur suyunu depolamak için kayaya oyularak yapılan sarnıçlara ilk örnek de, Geç Kalkolitik ya da Erken Tunç Çağı'na tarihlendirilen Mescar'da bulunmaktadır. Buradaki yapıda sıva gözlenmemiştir. Sıvalı yapılara ise, Hazor ve Gezer'de olduğu gibi, Orta Tunç Çağından itibaren gözlenmeye başlanmıştır (Faust, 2012: 1-2). Orta Tunç Çağı boyunca, Girit adasında meydana gelen

“kültür patlaması”, Girit’te uygulanan gelişmiş şehir içi yönetim tekniklerinde kendini göstermektedir. Zaten Minos uygarlığının (MÖ. 3.300-1.200) en belirgin özelliklerinden biri, yerleşimlerde Tunç Çağı başlangıcından itibaren görülen örgütlü şehir planlama sistemidir. Tyliossos evleri ve Phaestos Sarayı, bu organize sistemi yansıtmaları açısından önemli birer örnektir. Tyliossos evlerinde su yolu ve su kemeri sistemi açıkça gözlenebilmektedir. Burada bulunan 42 m uzunluğundaki su boruları, Knossos’takilere benzerlik göstermektedir. Phaestos Sarayında ise, çatılarda biriken yağmur suları, evlerin avluları ve meydanlarda oluşturulan su haznelerinde depolanmakta idi. Ayrıca Miken kentlerinde, suyun yeterli bir şekilde tedarik edilmesini sağlamak için, su kaynaklarına güvenli yeraltı geçişleri sağlayan tüneller, inşa etmişlerdir (Sklivaniotis ve Angelakis, 2006: 600-601). Yine Orchomenos-Kaphyai’nin iki havzasındaki Myken baraj yapısına baktığımızda da, vadi yatağına, Kaphyai düzlüğünü neredeyse eşit boyutta iki parçaya bölecek şekilde uygun bir kesite inşa edilmiştir. Muhtemelen baraj, kaynağını Trachy Dağı’nda biriken kar sularından almaktaydı. Barajın doğu tarafına taşkın suyunun depolanabileceği bir rezervuar alanı oluşturulmuştur. Bu da baraj yapısında savağın varlığını göstermektedir. Barajın inşa amacı tarım alanlarının sulanması ve de şehrin su ihtiyacını karşılamak içindir. Baraj yapısı, MÖ. 1200’lerde yaşanan deprem ile kısmen zarar görmüştür. (Knauss, 1991: 365-370). Diğer taraftan; Tiryns’de arkeolojik alanın 3.5 km doğusunda, belirgin bir yapay baraj yapısı bulunmaktadır. Baraj, yaklaşık 10 m yüksekliğinde ve 100 m uzunluğundadır. Barajın yapılan arkeolojik çalışmalar neticesinde ve elde edilen sedimentler doğrultusunda Geç Tunç Çağı’na tarihlenebileceği ifade edilmektedir. Ayrıca bu baraj yapısı iki duvar ile desteklenmektedir⁴ (Zangger, 1994: 214-217).

Öte yandan Tunç Çağı için Ürdün-Jawa’ya baktığımızda ise bölgenin kurak ve yarı kurak iklim koşulları ciddi bir şekilde hidroloji planı gerektirmektedir. Jawa, depolama havuzları ile birlikte, kasabayı çevreleyen elverişli vadinin bitişiğinde yer alan bir bölgedir. Bölgedeki Rajil suyu, muhtemelen insan ve hayvanların su ihtiyacını sağlıyor ve bu da Rajil suyunun havuzlarda depolanması ile gerçekleşiyordu. Mevcut yeraltı suyu kaynaklarının olmaması, Ürdün’de ilkbahar aylarını önemli kılmış ve su

⁴ Tiryns’de baraj yapısı, bölgenin coğrafi yapısı ve yıllık yağış düzeni için bkz. Balcer,1974,” The Mycenaean Dam at Tiryns”.

kaynağının bu dönemde daha faal olduğunu göstermiştir. Şu anki iklim rejimlerinde Jawa, yılda 100 mm'den az yağış almaktadır. Ayrıca buna ek olarak, Jawa çevresinde yapılan yüzey araştırmaları, Erken ve Orta Tunç Çağı'nda zengin yerleşimlerin varlığını ortaya koymuştur. Ayrıca uzmanlar, Jawa'nın havuzlarından birkaçını, hayvan sulama istasyonları olarak tespit etmişler ve Erken Tunç Çağı'na tarihlenmesini önermişlerdir. Sulamanın, sadece depolanan sulardan mı yoksa sel gibi taşkın sularında mı elde edildiği, maalesef ki bu bölge için belirsizlik oluşturmaktadır (Whitehead, Smith, Wade, Mithen, Finlayson, Sellwood ve Valdes,2008:517-519). Mısır bölgesine baktığımızda ise, gizemli Mısır eserleri bize bu konuda bilgiler sunmaktadır. Palermo Müzesi'nde yer alan eski bir anıt parçasının üstündeki izlerin MÖ.3500-3000'de, Nil Nehri su seviyesini yansıttığı ifade edilmiştir. Yine MÖ.3200 yılına ait olduğu düşünülen kabartmalı vazoda, bir Mısır Firavunu sulama kanalı başında tasvir edilmiştir. Bu bulgu, elimizdeki en eski belgelerden bir tanesini oluşturmaktadır. Mısır'daki su yapılarının onarımı ise MÖ.3. yy.'a tarihlendiği düşünülmektedir (Öziş, 2008: 2). Herodotos göre, MÖ.3000 yılında Firavun, Memfis kentini kurarken, 15 metre yüksekliğinde ve 450 metre uzunluğunda bir kargir baraj ile Nil nehrini çevirmiştir. Nil'in doğu kollarından olan Garawi üzerinde, MÖ.2600 yılına ait olduğu düşünülen 12 metre yüksekliğinde Sedd-el-kefere bar

ajı bulunmaktadır. Mezopotamya'da ise Samarra yakınında Dicle üstüne inşa edilmiş olan Marduk barajının uzun bir yıl hizmet gördükten sonra, MS.1296'da yıkıldığı ifade edilmiştir. Suriye'de de Asi ırmağı üzerine Homs (Katinah) barajı, M.Ö. 14. yy.'da Amarna döneminde inşa edilmiş olup MS.3.yy.'da Roma İmparatorluğu döneminde onarılmıştır. Öte yandan; Lazkiye yakınlarındaki Ras -Şamra'da (Ugarit) bulunan iki barajın MÖ. 1. yy.'dan kaldığı ifade edilmektedir (Öziş, 2008:3).

MÖ. I.binde Doğu Anadolu, Kafkasya ve İran'ın kuzeybatısında hüküm sürmüş Urartulara baktığımızda ise; Harabe Barajı, Van'ın 9 km güneydoğusunda, Bakraçlı (Yedikilise) köyünün 1 km güneyinde yer almaktadır. Baraj, düzgün şekilde çalışmadığından yerel halk tarafından Harabe Barajı olarak adlandırılmıştır. Harabe barajı ve 1 km doğusunda yer alan Bakraçlı barajında biriken su, kaynağını Van ovasının doğusunda kalan 3200 m yüksekliğindeki Varak ve Erek dağlarından sağlamaktaydı. Kabaca yarım ay şeklinde olan baraj görünümü 80 m uzunluğunda, 4.70 m genişliğinde ve 1.5-2 m yüksekliğindedir. Baraj yüksekliği, ilk inşa edildiğinde 2.5 m'den fazla olduğu

kabul edilmektedir. Şev inşa etmek için kullanılan kumtaşı blokları, barajın yakınında bulunan zengin kumtaşı yataklarından temin edilmiştir. Ayrıca bu baraj duvarının yapım teknikleri, daha önce karşılaşılan klasik Urartu baraj duvar teknikleri ile hiçbir benzerlik göstermemektedir. Bu teknik ve kumtaşı blokları, Yonca Tepe Kale surlarına benzerlik gösterdiği, uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. Bundan dolayı Harabe barajının, Doğu Anadolu'da Urartu öncesi bir baraj olabileceği ve Yonca Tepe'nin Erken Demir Çağı kalesi ve nekropolisi ile çağdaş olabileceği de ifade edilmektedir (Belli, 1999: 11-13). Azab rezervuarı ise Van'ın 14 km güneybatısında bulunmaktadır. Rezervuara en yakın yerleşim 2km kuzeydeki Elmalık köyüdür. Düzlükte olan rezervuar alanındaki su, Sivekerek köyünden güneye doğru giden bir kanaldan beslenerek kuzeye doğru ilerlemektedir. Kanal, 500- 600 m uzunluğundadır. 1m genişliğindeki kanalın derinliği 40 ila 50cm arasında değişmektedir. Bugün kanal, toprak tabakasıyla doludur. Rezervuara en yakın arkeoloji alan ise 1km batıda yer alan Zivistan kalesidir. Zivistan kalesi, Azab rezervuarından sağlanan sular sayesinde, tarımsal ürünlerin depolandığı bir ekonomik merkez olarak ifade edilmektedir. Azab rezervuarının İşpuini Kralı'nın (MÖ. 830-810) döneminde inşa edilmiş olabileceği ifade edilmiştir. Bu nedenle, Azab rezervuarının Doğu Anadolu'da bilinen en eski Urartu rezervuarı olduğu düşünülmektedir (Belli, 1999: 14-15). Diğer taraftan; 51 km uzunluğundaki Menua kanalı ise, Van ovasının güney kesiminin sulanması amacıyla inşa edilmiştir. Kanal sisteminin büyük bir kısmı kalkerli araziye oyulmuştur. Yatağın oyulması, bu alanda meydana gelen şiddetli depremlerden korunma sağlamış ve 2800 yıldır hasar görmeden günümüze ulaşmıştır. Kanalın suyunun belli bir seviyede akmasını sağlamak için uygun olmayan eğimlerde ve dik vadilerde oluşturulan yüksek destek duvarları inşa edilmiştir. Bu duvarın yüksekliği arazi eğimine göre değişmektedir. Kadim baraj ise, Van'a yaklaşık 7 km. uzaklıktadır. Barajdaki biriken su kaynağını yağmur sularından, Erek Dağı'ndan gelen kar sularından ve de kaynak sularından almaktadır. Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından baraj duvarının yeniden inşa edilmesi sonucu, Urartu duvarının orijinal planı maalesef günümüze ulaşmamıştır (Belli, 1999: 15-16). Yukarı Ömer Gölü Barajı ise Van'a 6 km uzaklıktadır. Göl alanının üç tarafı yüksek dağlarla çevrilidir. Baraj suları kar ve yağmur sularının birikimi sonucu oluşmuştur. Baraj, 40 m uzunluğunda ve 4 m genişliğinde bir duvar yapısına sahiptir. Duvarın üstünü örten kalın toprak tabakası, duvarın orijinal yüksekliğinin tahminini zorlaştırmaktadır. Ancak bugünkü yüksekliğin sadece 60-80 cm

olmasına rağmen, orijinal boyutunun 1.5-2 m yüksekliğinde olduğu düşünülmektedir. Aşağı Ömer Göl Barajı'nda, Yukarı Ömer Gölü barajı ile aynı vadiye yer almaktadır. Ancak bu yapı Yukarı Ömer göl barajından daha geniş bir alanı kaplamaktadır. Baraj alanında şu anda az miktarda bataklık suyu bulunmaktadır. Yukarı Ömer Gölü barajında olduğu gibi baraj duvarı, küçük bir vadinin önünü kapatarak gölün oluşmasını sağlamıştır. Vadi boyunca uzanan duvar 50 m uzunluğunda ve 3 m genişliğindedir. Bu duvarın da kalın toprak tabakası nedeniyle orijinal yüksekliği tahmin edilememektedir⁵. Kilise gölü barajı Van Ovası'nın doğusundaki Kevenli (Şuşanis) köyünün 1.5-2 km kuzeybatısında yer almaktadır. 1,5 kilometrelik baraj alanı, yüksek tepelerle çevrilidir. Baraj suyu, Ağaçlar Çeşmesi'nin güneydoğusunda, Aşağı ve Yukarı Ömer gölü barajlarının kuzeydoğuya taşması ile ve de çevredeki dağlardan gelen kar ve yağmur sularıyla beslenmektedir. Gölün batısında yer alan baraj duvarı yaklaşık 96m uzunluğunda ve 3m genişliğindedir ve kabaca yarım ay şeklindedir. Bir başka önemli baraj yapısı da Van'ın 5 km doğusundaki Kevenli köyünde yer alan Kevenli barajıdır. Barajın birikmiş suları, doğuya doğru Erek dağından gelen kar, yağmur ve kaynak sularından beslenirler. Baraj duvarının uzunluğu 180m olmakla birlikte yüksekliği 3-9m arasında değişmektedir (Belli, 1999: 19-20). Rusa barajı, Van Ovası'nın doğu kenarlarında Erek dağında bulunmaktadır. Urartu Kralı II Rusa tarafından inşa edilmiştir. Baraj Keşişgöl barajı olarak da bilinmektedir. Yapının yüksekliği 4,5 ila 5m arasında değişmektedir. Öte yandan; Toprakkale'nin kuzeybatı yamacında yer alan Sıhke rezervuarı ile, Sıhke rezervuarının 6-6.5 km doğusunda yer alan Köşebaşı barajı, bölgenin diğer önemli su yapılarını oluşturmaktadır (Belli, 1999: 21-25).

Yine I. Bin' de Anadolu dışına baktığımızda ise, Asurluların Ninova'ya su temini için MÖ.690'da Dicle'nin kolu olan Khosr ve Gomel ırmakları üzerinde yaptırdığı Kayin, Ajila ve Bavian barajlarını örnek verebiliriz. İtalya'da yer alan Sirakuza yakınındaki Roma dönemine ait 40 metre yüksekliğindeki Subiaco'yu da, kuzey Akdeniz için örnek verebiliriz. Asya için, Çin'de MÖ.600 yılında inşa edilmiş olan 30 metre yüksekliğindeki Anfengtian barajının ilk kademesi olan Gukow barajını örnek verebiliriz⁶. Osmanlı

⁵ Urartu su yapıları için bkz. Garbrecht,1980, "The Water Supply System at Tuspa (Urartu)".

⁶ Dünya üzerindeki bu örneklerin sayısı oldukça fazladır. Biz burada Hitit Dönemini vurguladığımız için kısıtlı örneklerle ifade etmeye çalıştık detaylı bilgi için bkz. Ünal Öziş "Su Yapılarının Tarihi Gelişimi".

Dönemini ise, Kırçeşme ve Taksim bentlerini besleyen barajlara örnek verecek olursak, 65 m uzunluğunda ve 10 m yüksekliğinde 1620’de inşa edilen Topuz, 13 m yükseklikte ve 60 m uzunlukta 1818’de inşa edilen Kirazlı ve 1796’da inşa edilen, 13,5 m yüksekliğinde ve 104 m uzunluğundaki Valide yapıları ile örneklendirebiliriz⁷ (Öziş, 2008: 9-14). Tüm bunların dışında şunu da belirtmeliyiz ki, Amasya yakınlarında yer alan Bizans ve Osmanlı Dönemine ait olabileceği düşünülen Löştüğün barajı da bölge için önem arz etmektedir. Baraj yapısında toprak dolgu setin varlığı ifade edilmektedir⁸.

Görüldüğü üzere su, dünya üzerindeki canlıların yaşam kaynağı olunca çözüm, bu suların her daim kuraklıkta bile devamlılığını sağlayacak depolama sistemlerinin geliştirilmesi olmuştur. Bu da eskiçağlardan günümüze birçok antik baraj yapısının kalıntılarına ulaşmamıza neden olmuştur.

Kimi yerde doğal yapı olarak karşımıza çıkan bu yapılar, kimi yerde de vadi ya da çöküntü alanların önlerinin tıkanması sonucu meydana getirilen set gölleri şeklinde karşımıza çıkmaktadır (Akkuş, 2007: 106).

Filolojik ve Arkeolojik Veriler Işığında Hitit Dönemi Baraj, havuz ve köprü yapılarını ele aldığımız Yüksek Lisans tez çalışmamızda, bu su yapılarının kullanım amaçları, inşalarında kullanılan malzeme ve yapılış yöntemleri ile hangi tip su yapılarının kullanılmış olduğuna dair bir araştırma yapmayı öngördük. Ve bu sebeple ayrıntılı bir literatür taraması gerçekleştirdik. Ayrıca tezimizin filolojik kısmını desteklemek amacı ile Hititçe metin yerlerini taradık ve ilgili metinleri tespit ettik. Öte yandan; Hitit Dönemi’nde inşa edilen bu baraj ve havuz yapılarını bizzat yerinde gözlemleyerek, arazi inceleme gezileri gerçekleştirdik. Bu sırada çektiğimiz fotoğrafları, bölgelerine göre sınıflandırarak tezimizde yer verdik. Çalışmanın ilerleyen safhalarında; genel itibari ile kronolojik bir sınırlama getirdiğimiz Hitit Dönemi baraj, havuz ve köprü yapılarına coğrafik olarak da bir sınırlama getirme zarurietiyi oluştu. Bunun başlıca nedeni; Hitit Devleti’nin doğup, geliştiği Kızılırmak kavsii içindeki bölgenin çekirdek Hitit bölgesi olarak tanımlanması (Kryszewski, 2016) ve günümüzde Çorum, Yozgat, Kayseri, Sivas,

⁷ Osmanlı döneminde inşa edilen su kemerlerini besleyen baraj yapılarının sayısı oldukça fazladır 20 metre yüksekliğindeki Elmalı barajı, 1926’da inşa edilen son Osmanlı barajıdır.

⁸ Amasya Arkeoloji Müzesi ile yapılan sohbetler esnasında verilen bilgilere teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Amasya İllerini içine alan bu bölgenin, Hitit medeniyetinin şekillenmesindeki temel unsurları içinde barındırmasıdır. Bu nedenle kabaca Hitit Dönemi, Orta Anadolu Bölgesi'nde bulunan baraj, su bendi, havuz ve köprü yapıları esas alınmıştır.

Orta Anadolu merkezli yayılım gösteren Hititler, zamanla imparatorluk sınırlarına kavuşmuşlar ve var ettikleri imparatorluğu daha güçlü kılabilmek için çeşitli stratejik planlamalar yapmak durumunda kalmışlardır. Diplomatik yollarla elde ettikleri kazanımları, merkezi otoritenin mihenk taşı olan güçlü kent planlarına da yansıtılmışlar, özellikle Hitit İmparatorluk Dönemi mimarisi incelendiğinde bu durum siyasi bir gövde gösterisine dönüşmüştür. En önemli örnekleri *Hattuša*, *Şapimıwa* ve *Şarišša* saray ve mabet yapılarıdır. Sadece İmparatorluk Dönemi Hitit kaya anıtları bile, siyasi üstünlüğü ve devletin gücünü göstermesi açısından yeterlidir (Yiğit, Özcan ve Kıymet, 2016: 200). O dönem geçimini tarım ve hayvancılıkla sağlayan Hitit Devleti'nin varlığını sürdürmesindeki en önemli unsurlardan biri de suyun temini ve devamlılığının sağlanmasıdır. Hititler başlarına gelen her doğal felaketin tanrılar tarafından musallat edildiğine inanmaktaydılar. Bu sebeple de yılın büyük bir bölümünü tanrılara hizmet etmek ve dinsel vazifelerini yerine getirmekle yükümlüydüler. Oluşturdukları yoğun kült takvimi sayesinde tanrılar hoşnut edeceklerine inanan Hititler, bu sayede ülkenin sonsuza dek zenginlik içinde var olacağını düşünüyorlardı. İşte Hitit Ülkesi'nin karşı karşıya geldiği en önemli doğal felaketlerden biri de kuraklıktı. Kuraklık karşısında tamamen çaresiz kalan Hitit toplumu, dini faaliyetleri eksiksiz bir şekilde icra etmenin yanı sıra teknik olarak da çözüm yollarına başvuruyordu. Özellikle IV. Tuthaliya Dönemi'nde yaşanan şiddetli kuraklıklar ve akabinde yaşanan kıtlık, su depolama haznelerini çok önemli kılmıştır. Bu çerçevede; Hitit Dönemi inşa edilen baraj ve havuz yapılarını belirli bir başlık altında toplayarak şu bilgilerin sağlanması amaçlanmıştır:

-Baraj, su bendi ve havuzların tezimiz içerisinde sınırladığımız coğrafya çerçevesinde yayılımını belirlemek,

- Baraj, su bendi ve havuzların inşasının, Hitit Krallığı boyunca hangi dönemlerde başlayıp, yaygınlaştığını tespit etmek,

-Baraj, su bendi ve havuzların yapılış tekniklerini ortaya koymak,

-Hitit Dönemi, Baraj, su bendi ve havuzların hangi ihtiyaçlar doğrultusunda kullanıldığına yani işlevlerine değinmek,

-Hitit Dönemi'nin siyasi gücünün, bu yapılar üzerindeki etkilerini incelemek,

-Hitit Dönemi'nde inşa edile bu yapıların günümüz baraj yapıları ile benzerliklerini ortaya koymak

Diğer taraftan; çalışmamız içerisinde değindiğimiz Hitit Dönemi köprü yapıları, sadece Hititçe metinlerde karşımıza çıkmaktadır. Hitit dönemi köprü kalıntılarında günümüzde ulaşılabilmiş olması form konusunda fikir edinmemizi engellemektedir. Bu yapıların niçin günümüze ulaşmadığı sorusundan yola çıkarak, Hititçe metinler ışığında, Hitit köprü yapılarının yapım teknikleri ve malzemeleri konusunda bazı ipuçları elde edilmesi amaçlanmıştır. Hitit köprülerine tezimizde yer vermemizin asıl sebebi, Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Sedat Erkut'un, köprülerin doğrudan su ile bağlantısının olduğuna işaret etmesi ve Hitit Dönemi köprüleri ile ilgili çalışmaların yetersizliğinden ötürü bu konuyu da ele almamı önermesidir.

Tüm bu yapılar Hitit mühendisliğinin dehasını ortaya koymaktadır. Hitit imparatorluğu döneminde kurulan kentler, her ne kadar doğal kaynakların yetersizliği yüzünden, Yakındoğu'daki diğer çağdaş uygarlıkların mimarileri ile kıyaslandığında sönük kalsa da, Anadolu'nun mevcut imkânlarına göre, yüksek kültür öğeleri gösteren, mimari yapılar barındırmaktadır. Çalışmamızda incelenen bu ana başlıklar altında, Hititlerin mimarisi, dönemin uygarlık düzeyi ve teknolojisinin yanı sıra siyasi gücün etkilerine de değinilmeye çalışılmıştır.

1.1 TERMİNOLOJİ

Anomali: Normal değerin üzerinde ve altında olan değer için kullanılır.

Andezit Taşı: İçinde plajiyoklaz bulunan kara ya da kurşuni renkteki yanardağ kayacı.

Debi: Akım, akarsu yatağının herhangi bir kesitinden bir saniyede geçen su mik tarıdır. Türkiye’de debisi en fazla olan akarsu Fırat’tır.

Kargir: Mimaride taş, tuğla veya harçla yapılmış yapı.

Kot: Temel ile zemin arasındaki yükseklik.

Kongloemera: Ekseriyetle alçı ve killi maddelerin kaynaşmasıyla meydana gelmiş çeşitli büyüklükteki renkli taşlar.

Mansap Şevi: Bir baraj yapısında inşa edilen duvar yapısının su değmeyen yüzeyi.

Manyetik Gradiometer: Manyetik dalgalarla toprak altındaki cisimlerin yerini ve konumunu belirleyen alet.

Memba Şevi: İnşa edilen barajın gölet kısmında ki duvarın gölet kısmına denk gelen duvar yüzeyidir.

Rakım: Herhangi bir nesnenin bilinen bir düzeye göre yüksekliğidir. Genellikle bu düzey deniz seviyesidir.

Regosol: Volkanlardan çıkan kum boyutundaki malzeme ve akarsuların biriktirdiği kumlu kolüvyal depolar üzerinde oluşan topraklardır.

Riprap: 1.Temel için kullanılan taş parçaları.

2.Gövdenin memba şevinde dolgunun su dalgaları etkisi ile yıkanmasının önlenmesi amacıyla konulan bir örtü tabakasıdır.

Savak: Bir barajın fazla suyunu akıtmak için yapılan düzen.

Sediment: Oluşan tortu.

Sierozem: Çöl topraklarına göre biraz daha nemli koşullar altında oluşan açık renkli topraklardır.

Strüktür: 1. Yapı.

2. Yapma, oluşturma, ortaya konulma, meydana getirme.

Şev: Eğik meyilli yapı.

Talveg: Bir vadinin en alçak noktalarını, bir akarsu yatağının en derin yerlerini birleştiren sanal çizgi.

Topografya: Bir kara parçasının doğal engebe ve özelliklerini kağıt üzerinde çizgilerle gösterme işlemi.

Termik Genlik: En sıcak ve en soğuk ayların sıcaklıkları arasındaki fark.

2.1 ORTA ANADOLU’NUN COĞRAFI YAPISI VE İKLİM ÖZELLİKLERİ

Anadolu yüzyıllar boyunca birçok medeniyete kucak açmış ve insan topluluklarının yurt edinmesine izin vermiştir. Bugün Hititler için çekirdek bölge dediğimiz Orta Anadolu coğrafyasının seçilmesindeki en önemli faktör, korunaklı bir coğrafyaya sahip olmasıydı. Orta Anadolu, kuzey kenardağlar ile Toros dağları arasında kalan ve bölgede hemen hemen yüksekliği bin metreyi bulan yaylaların uzandığı bir bölgedir. Kızılırmak, Yeşilırmak ve Sakarya nehrinin, oluşturduğu vadilerin yansırı bölgede günümüzde sönmüş bir vaziyette olan Erciyes ve Melendiz volkanik dağları yer almaktadır. Bu dağlar arasında bulunan çöküntüler Erciyes dağı etrafında konumlanmıştır. Yanardağların oluşturduğu tüfleri yine bu bölgede yoğun olarak Ürgüp ve Göreme’de gözlemlenebilmektedir. Konya, Aksaray ve Ankara üçgeninde bulunan Tuz gölü ve bu bölgenin kuzeyden ve güneyden dağlarla çevrili olması Orta Anadolu’yu daha korunaklı bir kapalı havza görünümüne sokmaktadır (Kınal, 1998: 4). Ayrıca Tuz gölü ve Akşehir gölünün bulunduğu çukur alan ile Konya ile Ereğli ovaları arasında kalker yapıları obruk platosu yerleşmiştir. Yine bu bölge yer yer bataklıklar, bulunmakla birlikte denize akıntısı olmayan kapalı havza şeklindedir. Konya bölümünün kuzeyi daha dağlık bir coğrafi özellik göstermektedir. Kızılırmak yayının içerisine yerleşmiş olan Bozok platosunu, batıya doğru aşınca Ankara, Haymana, Cihanbeyli platolarına geçilmekte ve bu platolar, Yukarı Sakarya havzasına doğru yüksekliklerini kaybetmektedirler. Ankara yakınındaki İdris ve Elmadağ ile Eskişehir’in kuzeyindeki Sündiken bu plato üzerindeki önemli yükseltilerdir. Yine bu platoların üzerindeki çökmüş alanlar Ankara ovası, Akıncı-Maliköyovası, Çubuk ovası, Polatlı ovası, Aşağı Sakarya havzası ile Eskişehir ovasına yerleşmiştir (Güngördü, 2006: 22-23). Kuzeyinde Karadeniz dağları, güneyinde Toroslarla çevrili olan bölgenin tabanı geniş düzlüklere sahiptir. Bölgenin yüz ölçümü 151270 km²’dir ve % 61’ni tarım arazileri oluşturmaktadır. Bölgenin yükseltisi batıdan doğuya artmakla birlikte bu durum Eskişehir ovasında 800m iken, İmranlı da 1600 m’ye yaklaşmaktadır. Anadolu’nun yüzölçümünün %19,5’ni oluşturan İç Anadolu, Ankara, Aksaray, Çankırı, Eskişehir, Karaman, Kayseri, Kırıkkale, Kırşehir, Konya, Nevşehir, Niğde, Sivas ve Yozgat olmak üzere on üç ilin merkezi İç Anadolu Bölgesi içerisindedir ve bölge olarak Yukarı Kızılırmak, Orta Kızılırmak, Konya ve Yukarı Sakarya olmak üzere dört bölüme ayrılmaktadır. Fakat coğrafi sınır ile idari sınır çoğu yerde

çakışmadığından dolayı, bölge illerden bazılarının bir bölümü komşu bölgelere taşınmıştır. Bunlar Eskişehir'in Sarıcakaya ve Mihalgazi, Ankara'nın Kızılcahamam, Nallıhan, Çamlıdere, Çankırı'nın Orta, Çerkeş, Kurşunlu ve Ilgaz, Yozgat'ın Çekerek ve Sivas'ın Koyulhisar, Suşehri, Akıncılar ve Gölova ilçeleri Karadeniz Bölgesinde yer almaktadır. Güneyde de Konya'nın Beyşehir, Seydişehir, Bozkır, Hadım ve Halkapınar, Karaman'ın Ermenek ve Niğde'nin Ulukışla ve Çamardı ilçeleri Akdeniz bölgesinde kalmaktadır. Yine Kayseri'nin Sarız ilçesi ile Sivas'ın Gürün ve Divriği ilçeleri de Doğu Anadolu'ya taşınmıştır. Buna karşın Karadeniz Bölgesi İlleri'nden Tokat'ın Artova, Sulusaray, Yeşilyurt ve Çorum'un Alaca, Sungurlu, Bayat, Boğazkale, Uğurludağ ve İskilip İlçeleri, İç Batı Anadolu İlleri'nde de Afyon'un Sultandağı İlçesi İç Anadolu Bölgesinde yer almaktadır (Yazıcı, 2002: 7-12). Verimli tahıl arazileri, yeryüzü şekilleri, iklim şartları yüzyıllar boyunca Anadolu topraklarının cazibesini artırırken bir diğer önemli faktörü de ticari faaliyetlerin sıklığıdır. Tarih boyunca insanoğlunun kendine yurt edinmek için aradığı toprak parçası hep sulamanın elverişli olduğu yerler olmuş, bu sebeple de göl ve akarsu kenarlarına yerleşmişlerdir. Bu Hititler içinde geçerli olmuş, Kızılırmak kavsi içerisinde büyük bir imparatorluk yeşermiştir. Yurt edinilen Coğrafya, toplumu din, sosyal yaşantı ve siyasi faktörler gibi birçok alanda etkilemiştir. Bu etkileşimin bir parçası olan yaşamsal süreçte doğa ile olan mücadelede insanoğlu hep etkin ve güçlü kalabilmek için direnç göstermiştir. Orta Anadolu'nun Kızılırmak kavsi içerisinde merkezi devlet kuran Hititler, ovalık ve engebeli bir coğrafyaya uyum sağlamışlardır. Anadolu'nun kuzey ve güney bölgelerinde denize paralel olan sıra dağlar ile batı tarafında denize dik konumda yükselen dağların arasında Orta Anadolu'nun coğrafik yapısı çok kritik ve önemli bir durum arz eder.

Şüphesiz ki insan faaliyetlerini şekillendiren bir diğer faktörde iklimdir. İklim, Anadolu insanının nasıl hareket etmesi, hususunda en etkin rolü üstlenmiştir. Tarım toplumu olan Hititler için su kutsal bir nitelik taşımaktadır. Karasal iklimin hakim olduğu Orta Anadolu'da zaman zaman yaşanan kuraklıklar büyük felaketlerin yaşanmasına sebep olmuştur. Bu duruma bir de arazinin engebeli yapısı eklenince, toprağı sulamanın Hititler için hiç de kolay olmadığı ve yağışların ne kadar önemli bir rol üstlendiği açıktır. Orta Anadolu'nun etrafının dağlarla çevrili olması daha az yağış almasına neden olmuştur. Nitekim Konya-Karapınar-Ereğli ovası; Tuz gölü çevresi; Yukarı Sakarya

oluğu: Delice ırmağı yatağının ortalama yıllık yağış tutarı 300 mm'den azdır. Yağışların azaldığı ve çeşitli tarım faaliyetlerinin ortadan kalktığı bđlgelerde, yerleşmeler seyrekleşirken, yağışların arttığı dağ etekleri ve platolar üzerinde arttığı gözlenmektedir. Ayrıca bđlgede ağırlıklı olarak tahıl üretimi ve hayvancılık faaliyetleri yürütölmektedir. Diğer taraftan tarihi çağlar boyunca Anadolu hep bu bđlgeden idare edilmiştir. Budaközü deresinin yukarı kısmındaki Boğazkale'ye yerleşen Hititler, Porsuk Çayı'nın Sakarya'ya karıştığı bđlgedeki Gordion'da Frigler kurulmuştur. Selçuklular Konya'yı mesken tutarken yüce önder Mustafa Kemal ATATÖRK'de Türkiye Cumhuriyeti'nin başkentini Ankara olarak belirlemiştir. Yukarı Kızılırmak bđlümünün batıda 1400 m; doğuda 1800 m altında kalan kısımları bozkırdır. Yer yer tuz depolarını da barındıran jips bđlgelerinden geçen Kızılırmak'ın suyu ise tuzludur. Antik dönemde Kızılırmak'a tuzlu ırmak Halys adının verilmesi de buradan gelmektedir. Tabi bu tuz oranı abartılacak derece de değildir (Yücel, 1987: 153). Tahıl üretimi, Kızılırmak yatağının genişlediği Zara-Sivas'ta önem kazanırken, Yukarı Kızılırmak bđlümünde tahıl üretiminin fazlalaştığı yerler, Fırat'a karışan Çaltı Irmağı'nın geçtiği Kangal Platoları ve Akdağ madeni çevresidir. Günümüzde de Çekerek ırmağı boyunca ve çevre ilçelerde önem kazanan bir başka tarım faktörü de şekerpancarı üretimidir. Orta Kızılırmak bđlümünde ise yükseltinin azalmasıyla sıcaklık artışları gözlenmektedir. Bu bđlgede tahılın yansıra Antik dönemden günümüze kadar süregelen üzüm yetiştiriciliği kendini göstermektedir. Sarioğlan'ın batısında yer alan Tuzla gölü ve Kırşehir'in doğusundaki eski tuzlaların bulunduğu Sife gölünün sularının da tuzlu olmasına rağmen, bđlge oldukça yağışlıdır ve yağış oranı 359-540 mm arasındır (Yücel, 1987: 157). Bu durum Boğazlıyan- Alaca arasındaki bđlgede sık sık rastlanan höyüklerden de anlaşılacağı üzere sık ve kalabalık bir yerleşme sahasıdır. Düşündüğümüz zaman Hititler döneminde kalabalık olan Bozok platosu, özellikle Doğu Anadolu'daki platolar ile kıyaslandığında nüfusu makul ölçülerdedir. Orta Anadolu'nun en kurak bđlgelerinden biri olan Konya bđlümü her ne kadar neolitik dönemden itibaren iskan edilse de yerleşim yoğunluğu bakımından tenhalık gösterir. Fakat yüzyıllardır süregelen tahıl yetiştiriciliği devam ederken, yapılan zirai çalışmalarla günümüzde en çok tahıl üretilen bđlge konuma gelmesi sağlanmıştır (Yücel, 1987: 161). Tuz gölü çanağı az yağış alan bir bđlgedir. Kerpiçten ve tek katlı, toprak damlı evlerden yapılı büyük köylerin yer aldığı çanakta, halkın başlıca geçim kaynağı tahıl üretimi ve hayvancılıktır. Konya-Ereğli çanağı, az yağış almaktadır. Göl ve bataklık

kenarına tekabül etmiş tuzlu toprakların tabanları ise killere örtülüdür. Bu durum da tarım yerine hayvancılığı daha önemli bir duruma getirmektedir. Çanak çevresinde ise durumun değiştiği gözlenebilmekle birlikte tarımında artışı görülmektedir. Burada Beyşehir gölü, Konya'nın batısındaki Sille göleti, Bolkar Dağlarından inen Ayrancı ırmağı üzerindeki baraj, kast kaynakları ve Ereğli ırmağı büyük derecede önem arz etmektedir(Yücel, 1987: 164). Yukarı Sakarya bölümünde ise kurak sahanın kuzeyine doğru yağışlar fazlalaşmaktadır. Yağış oranı 340-400 mm arasındadır. Bu sebepten dolayı Konya Bölümün'deki gibi kapalı havzalara ve Tuz göllerine burada rastlanmaz. Yağışların artmasıyla birlikte aşağısında meşe, üst kısımlarında ise karaçamlarla örtülü olan Sündiken dağları, Porsuk ovasına nazaran daha sık bir yerleşime tabi tutulmuştur. Taştan yapılmış ve çatısının Karadeniz'deki evler gibi yongalarla örtülü evlerin görüldüğü dağlık sahada tahıl ve akarsu boylarında sebze yetiştiriciliği ön plandadır. Sarısu-Porsuk oluşunun dağlık sahalarından daha az yağış alan ve tahrip edilmeden önce ormanlarla örtülü olan İnönü ovası dışında kalan kısım doğal bir bozkır sahasıdır. Çubuk ovasında ise, yıllık yağışların kuzeye doğru artması sebebiyle bir bölümü ormanlarla kaplı olmakla birlikte aynı adı taşıyan bir ırmak bulunmaktadır. Fakat bu derenin su debisi fazla yüksek değildir (Yücel, 1987: 165-167).Genel olarak; Orta Anadolu bölgesinde karasal iklimin hâkim olduğunu söyleyebiliriz. Yaz aylarının ortalama sıcaklığı 20-22 C° de olmasına rağmen nispeten kurak bir iklim hâkimdir. Kış ayları ise 0 ile -3 C° olmakla birlikte genelde kar yağışı hâkimdir. Günlük ve mevsimsel sıcaklık farklarının belirginleştiği bu iklim tipinde minimum yağış yaz aylarında, maksimum yağış ise bahar aylarında düşmektedir. Bu süreçte yaz yağışlarının payı %10'dur. Buharlaşma şiddeti ve yıllık yağış miktarının tutarları yetersiz (350-500 mm) olduğundan yarı kurak şartlar kendini göstermektedir. Fakat yukarıda bahsettiğimiz gibi bölgenin Konya-Niğde-Yozgat üçgeni arasında kalan kısmı yarı kurak şartlardan daha çok etkilenmektedir. Orta Anadolu'da termik genlik değerleri 20C° üzerindedir. Bölgede ilkbahar ile sonbahar arasında, termik ve dinamik sebeplerden dolayı yoğun sisli günler ortaya çıkmaktadır. Bu durum genellikle vadi boyları ve depresyonlarda daha etkilidir. Yapılan indeks değerlerinde bu bölge kuraklık sınırına (çölümsü step) yakın olduğu uzmanlar tarafından ifade edilmektedir. Orta Anadolu'da hâkim olan bitki örtüsü, otsu bitkilerden meydana gelen steplerdir. Bununla birlikte belirgin bir şekilde Orta Anadolu stebi içerisinde orman adaları bulunduğu gibi, orman adaları içerisinde de step sahaları yer almaktadır. Burada

değnilmesi gereken bir başka husus da Orta Anadolu kurak step sahalarının eskiden beri step olduğu veya önceleri orman iken sonradan step haline dönüştüğüne dair iki görüş mevcuttur. Bugünkü iklim özellikleri baz alındığın da Orta Anadolu'nun bitki örtüsü step olduğu ifade edilmektedir. Fakat antropojen etkileri göz önünde bulundurursak ormanlık alanların da günümüzden çok daha fazla olduğunu söyleyebiliriz. Antropojen etkiler step alanlarını daha da genişletmiştir. Bölgenin toprak yapısında daha önce ifade ettiğimiz gibi kireç, kil, ince kum, kovülyal, açık renkli Sierozem, volkanik regosol ile çok az humuslu topraklara rastlanmaktadır (Yazıcı, 2002: 30-38).

Tüm bu olguları göz önünde bulundurduğumuzda, değişik iklim unsurları coğrafi alanları doğal bölümlere ayırırken, kültür bölgelerinin de bu bölümlenmeye uymasındır. Hititler zamanında bile bu farklı coğrafi özellikler siyasi bir önem kazanmaktaydı. Bütün bu yeryüzü şekilleri ve iklim özelliklerini bir Hitit yurdu olan Orta Anadolu'yu bir gezgin gözüyle inceleyen Gertrude Bell şöyle ifade etmektedir:

Önünde geniş düzlükler uzanıyordu: Yağmurun kaynakların el verdiği yerde tahıl yetişmiş, burcu burcu kokan kuru çalılar dışında, bu kıraç topraklar millerce uzayan parlak tuz birikintileriyle benek benek olmuştu. Sıra sıra çıplak dağlar bu anlamsız boşluğun başında nöbet tutuyor: Tepelerin eteklerinde sıralanmış, rüzgâra ve güneşe karşı korumasız tek tük köyler kar sularının beslediği derelerden su bekliyordu. Köylerin altındaki düzlükte yama yama duran ekili araziye bu derelerin suları zor yetiyordu. Mevsimine göre, kimi zaman toz toprak içinde, kimi zaman çamura batmış çileli, çekilmez uzun bir yol ufka doğru çekip gidiyordu. Bütün genişliğiyle, yaşamaya, rahata, yaşamın hoş yanlarına aldırmayan bütün yabanlığıyla bu ülke Asya'ydı. Bu, insanın binlerce yıllık çabasından sonra doğal ıssızlığına dönmüş Eski Doğu'ydu. (Lloyd, 2012: 3-5).

Gertrude Bell, Anadolu' da bugün çok zor şartlarda yaşayan insanların bir zamanlar bu bölgede yaşayıp, nasıl büyük medeniyetler var ettiklerini gözlemlemiştir. Öte yandan; Orta Anadolu'da hüküm sürmüş olan Hititlerin Boğazkale'de keşfedilen ve çözümlenen çivi yazılı devlet arşivleri M.Ö. II. bin Anadolu'sunun coğrafyasına büyük katkı sağlamaktadır. Metinlerde birçok şehir, dağ, nehir adlarının yansira maden yatakları ve doğal felaketlerden de bahsedilmesi, bölge hakkında önemli derece bilgiler edinmemizi sağlamaktadır (Kınal, 1998: 8). Öte yandan günümüzde de devam etmekte

olan tarihi coğrafya çalışmaları bu yerlerin saptanmasında hızla yol kat etmektedir. Bu duruma Hititçe metinlerden örnek verecek olursak; Puduhepa'nın Arinna'nın Güneş Tanrıçasına yaptığı duayı gösteren CHT 383=KUB XXI 27 öy.I 3-5 satırlarında Anadolu'nun sedir ülkesi haline geldiği ifade edilmektedir. Orta Anadolu'nun güney kısmında Hadim, Bozkır, Seydişehir ve Akşehir de yapılan araştırmalarda köknar ile karışık sedir ormanlarının yaygın olduğu, fosil bulgularıyla kanıtlanması metinlerin doğruluğuna katkı sağlamaktadır. Yine yukarıda tuz yatağı bakımından önem arz eden Tuz gölü ve Karapınar'daki Meke tuzlalarından bahsetmiştik. Kurunta ve Ulmi-Teşup antlaşmalarında da bölgenin tuz yataklarından şöyle bahsedilmektedir:

Tarhuntašša Ülkesi sınırı Hulaya Nehri Ülkesidir. Ona Keçi çobanı girmesin. Eğer Hulaya Nehri Ülkesinden büyük tuz yalama kayasına (hayvanları) sevk ederlerse, onlar onun tuz yalama haklarını kaldırmayın. Onlar Tarhuntašša Ülkesi kralına verilmiştir ve o, daima tuzu alsın. Šarmana, Pantaruant ve Mahrimma şehirlerinin ekili arazisi, çayırı, koyun otlakları ve tüm tuz yalama haklarıyla birlikte babam Hattušili, Tarhuntašša Ülkesi kralı Kurunta'ya verdi. Ben Majeste Büyük Kral Tuthalia da ona bunları verdim. Šarmana şehri tuzu için başka bir şahıs gitmesin. (Karauğuz, 2005: 12-14).

Metinde bölgenin tuz potansiyelinin yansıra otlaklarının ve hayvan yetiştiriciliğinin üzerinde de durulması dikkat çekicidir. Yine Strobon'da Tuz gölü hakkında şu notları yazmıştır:

Tatta (Tuz gölü) gölü doğal bir tuzla havuzudur; içine sokulan şeyin etrafında su o denli çabuk donar ki, buradaki insanlar ipten yapılmış halkaları içine soktuktan kısa bir süre sonra tuzdan çelenkler biçiminde çıkarırlar ve tuzun çökmesi nedeniyle kanatlarıyla suya dokunan kuşlar hemen oraya düşerler ve bu surete yakalanırlar. (Sevin, 2013: 200).

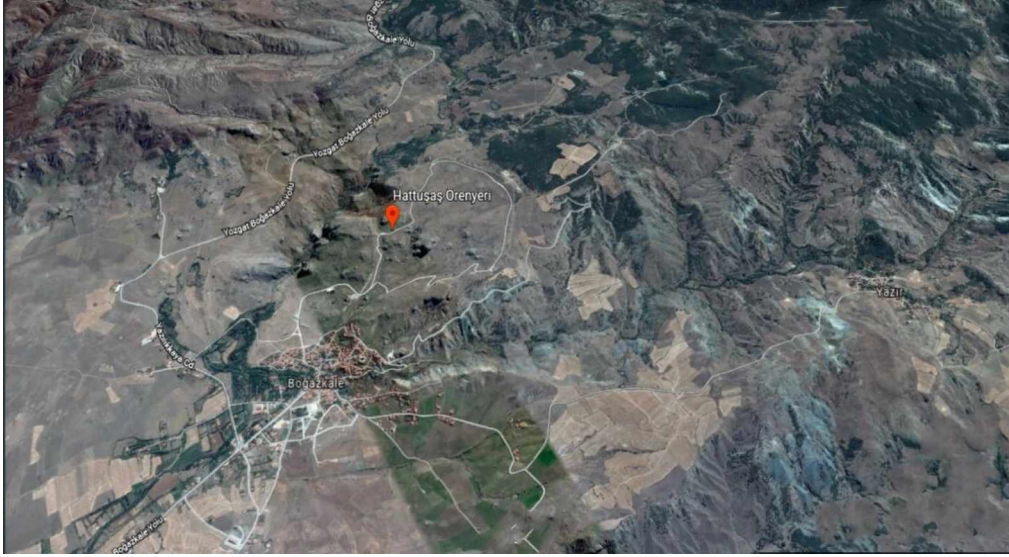
Tarihi coğrafya, coğrafyanın ana bilim dallarından biridir. Asya, Avrupa ve Afrika kıtalarının birbirine en çok yaklaştığı coğrafyada Anadolu'nun yer alması ve Karadeniz, Akdeniz ve Ege Denizi ile çevrelenmiş olması, dünyanın birçok sahasına göre çeşitli imkânlar sunmaktadır (Gümüşcü, 2010: 257-258). Arkeolojik araştırmalar ve Hitit

Döneminden kalan filolojik belgeler, Hititler Devri Anadolu'su hakkında ayrıntılı bilgiler sunmaktadır. Hititlerin Başkenti Hattuša'da yaklaşık otuz bini aşkın çivi yazılı metinden oluşan arşivde Kral yıllıkları, antlaşmalar, siyasal mektuplaşmalar, hukuki metinler, mitolojik metinler, dini metinler, dua metinleri ve ayin metinleri, bayram törenlerine ait metinler, fal ve büyü metinleri yer almaktadır (Ünal, 2002: 37 vd; Ünal, 2003: 91). Metinlerde geçen coğrafik yerleşim isimleri ve bölge isimleri Anadolu'nun tarihi coğrafyasının şekillenmesinde son derece önemlidir. Ayrıca Hititler Dönemi Anadolu'sunun siyasi ve coğrafik organizasyonunun, rekonstrüksiyonu açısından da metinler bize önemli bilgiler sağlamaktadır.

3.1 BARAJ YAPILARI

3.1.1. HATTUŞA (BOĞAZKÖY) BARAJ YAPILARI⁹

Hitit İmparatorluğu'nun başkenti olan Hattuşa, Çorum İli'ne bağlı Boğazkale İlçesi'nde yer almaktadır. Kent topoğrafik yapı olarak engebeli bir arazi yapısına sahipken, Şehir etrafında sarp dağ silsileleri gözlenebilmektedir. Başkent Hattuşa'nın kent planına baktığımızda ise topografyanın doğal parçası olan yüksek kayalıkların, kent planı ve peyzajında önemli bir rol oynadığı görölmektedir (Schachner, 2011: 219). Antik başkent, güneyden kuzeye doğru birçok terasla alçalan, doğusunda ve batısında derin vadilerle sınırlanan bir dağ sırtına yapılanmıőtır. Kentin yüz ölçüm olarak kapladığı alan 186 hektar büyüklüğündedir. Başkent Hattuşa'nın yükseltilmiş doğal bir plato üzerinde yer alması stratejik açıdan da ne kadar avantajlı bir yapıya sahip olduğunu göstermektedir.



Harita 1: Bölgenin Google earth'den topoğrafik görünümü

⁹ Hattuşa'da setli baraj yapılarının yanında, bölgede bulunan su yapılarının bütünlük arz etmesinden dolayı havuz yapıları da burada ele alınmıştır.

Bölgenin birbirini takip eden su geçiren ve geçirmeyen heterojen yapısı jeopolitik yapıda önem arz ederken kent içerisinde bulunan doğal su kaynakları yıl içerisindeki tüm su ihtiyacını karşılayabilmektedir (Resim: 19). Ovalardaki toprak yapısının alüvyonlu olması yer altı sularının yüzeye çıkmasında kolaylık sağlamaktadır. Bu coğrafi oluşumda belirtmek istediğimiz bir başka husus da yıl içerisinde düşen çok şiddetli yağışların yerleşim alanı için tehlike oluşturmasıdır (Schachner, 2015: 11-12). Tüm bu iklim ve coğrafi şartları göz önüne aldığımızda Başkent Hattuša'nın yeri ve konumu bilinçli bir şekilde seçildiğini akla getirmektedir.

Tunç Çağı'nın önemli bir yerleşimi olan ve uzunca bir süre imparatorluğa başkentlik yapmış Hattuša'nın, siyasi yapısı kentin ihtişamlı görünümüne de yansımıştır. Kentin en önemli ve yüksek noktalarından olan Yer kapı, Aslanlı kapı ve Kral kapı dönemin siyasi kudretine vurgu yapmaktadır. Bununla birlikte kentin diğer mimari öğeleri de arazinin topografyasına göre Hitit mühendis ve mimarları tarafından en faydalı bir şekilde planlanarak inşa edilmiştir. Elbette dönemin var olan siyasi güçleri göz önüne alındığında, belki bir Mezopotamya kenti, bir Suriye kenti ya da Mısır gibi ihtişamlı kent yapısına sahip değildi. Birçok yönden eksik hususları gözlenebilirken Anadolu'da uzun yıllar sonra öbikleşen ve bir imparatorluk haline gelen Hititlerin, sergiledikleri bu yapılaşma Anadolu coğrafyası için ihtişam ve kudretin göstergesi olmuştur. Ayrıca dönemin birçok krallığıyla eşit seviye yükselmiş ve tarih sayfalarında yer almıştır.

Böyle bir oluşumun devamlılığı büyük bir önem arz etmekteydi. Devamlılık elbette sadece savaşlarda sağlanan üstünlük ile olamazdı. İyi bir kent peyzajı, iyi bir coğrafi bilgi, meteoroloji, bilinçli hububat tahsilâtı gibi unsurların yansırı başarılı bir siyasi yönetim de uzun vadeli var olmanın şartlarını oluşturmaktaydı. Hititler bu bilinçli yapılaşmayı birçok kentte uygulamışlardır. Bu yapılaşmaların önemli faaliyetlerinden biri olan baraj inşaları, başkentte de gözlenmiştir.

Hattuša baraj yapılarına baktığımızda; Büyükkaya ve Büyükkale'nin kuzeybatı yamacında yer alan büyük tahıl siloları ve yapay su hazneleri yer almaktadır. P. Neve tarafından ilk kez tespit edilen yapay havuzlar, kutsal havuz¹⁰ olarak yorumlanmıştır

¹⁰ Bu tip havuza, Ortaköy'de (Şapinuwa) yer alan "D" binasında bulunan "L" biçimli salonun dönüş noktasındaki havuz yapısını örnek verebiliriz. Havuz yapısı çok tahrip olmakla birlikte sığ bir yapıdadır.

(Resim: 20) (Schachner ve Wittenberg, 2012: 20). Fakat ardı sıra gelen araştırmalarda bu yapıların, birçok Hitit kentinde gözlemlendikten sonra, günlük hayata yönelik inşa edildikleri düşünölmüştür. Hattuşa, içinden akan Budaközü ayı'nda da yapılan hidrolojik çalışmalar ve alınan düzenli ölçümler sonucunda akarsuyun debisinin yıl içerisinde kontrol edilemeyecek bir şekilde yükselmesinin yansıra yaz aylarında ciddi bir oranda azaldığı gözlemlenmiştir. Bu durum Hattuşa'da yer alan akarsuların tıpkı diğer İç Anadolu akarsu yapıları gibi düzensiz bir yıllık rejime sahip olduğunu göstermektedir. Hattuşa'da Yukarı şehir olarak adlandırılan bölgede çok fazla doğal su kaynağı mevcuttur. Bu durum uzmanlar tarafından farklı su seviyelerine sahip, bağımsız doğal su tabanlarına işaret ettiği şeklinde yorumlanmıştır. Bölgenin güneyden kuzeye alçalan jeolojik yapısı göz önüne alındığında ve yer yer su geçirmeyen kil ve kisten oluşan tabakaların mevcut olmasından dolayı; şehrin yapısında bulunan büyük kayaların altında yer alan doğal su kaynaklarından yeryüzüne ulaşmaktadır. Böyle bir durum yıl boyunca kolay kontrol edilebilen düzenli su kaynaklarının varlığını göstermektedir. Hattuşa'da yer alan doğu havuzlarının yıl boyunca oluşan su akışının hesaplanması sonucu suyun havuzu kısmen doldurması için kullanıldığı varsayılmaktadır. Fakat bahsettiğimiz yeraltı kaynakları Hattuşa'da yer alan havuz yapılarının ana kaynağını oluşurmaktadır. Kentte bulunan doğu ve güney havuzlarında toprak yapısını anlayabilmek için iki sondaj çalışması yapılmıştır. Doğu havuzlarında 5m, güney havuzlarında 8m derinliğe kadar inilerek tabana ulaşılmıştır. Bu çalışmayla su geçiren ve geçirmeyen tabakaların birbirini nasıl takip ettiği anlaşılmaya çalışılmıştır. Yapılan bu sondaj çalışmalarına ek olarak perfore edilerek plastik borular yerleştirilmiş ve yıl boyunca taban suyunun seviyesi uzmanlar tarafından gözlenmiştir. Boğazköy/Hattuşa'da tespit edilen baraj yapıları şu şekildedir:

- Yer kapının kuzeybatısında yer alan Güney havuzları.
- Suyun girmesi için arka kısmı açık bırakılan Yazılıkaya mevkiinde tespit edilen Doğu havuzları.

Akıtacağı ise güneye dönen salonun ortasında gözlemlenmiştir. Arınma ritüellerinde kullanılan yapının doğu tarafında salondan aħřap bir duvarla ayrılan kutsal odanın varlığı da M. Süel tarafından ifade edilmiştir (Süel,2008: 35).

- Suyun önünde set inşa edilerek oluşturulan baraj tipide üçüncü türü oluşturmaktadır. (Schachner ve Wittenberg, 2013: 21 vd.)

Birinci tip olarak ifade edilen bu güney havuzları, doğal bir terasa inşa edilmiş ve oluşturulan havuz yapısı su geçirmeyen bir yapıya sahip olduğu için herhangi bir yapı malzemesi görülmemiştir. Bu tipteki havuz yapısı sadece Boğazköy Yukarı Şehrin güneybatısında gözlenmiştir. Bu havuz yapılarının su kapasitesi 20.000 m³ olarak ifade edilmiştir(Hartmut ve Schachner, 2012a: 485).



Harita 2: Güney havuzlarının Google Earth'den görünümü.

İkinci tip olarak bahsettiğimiz doğu havuzları¹¹, güney havuzlarına göre yapısal özelliklerinden dolayı tamamen farklı bir biçimi temsil etmektedir. Yamaca inşa edilen bu baraj yapısının arka kısmı suyun girebilmesi için açık bırakılmıştır. Yamaç tarafındaki bölüme ise küçük bir set inşa edilmiştir. Yapılan çalışmalarda bu baraj duvarının bir kil çekirdeği ve üzerinin yassı taşlarla kaplandığı uzmanlar tarafından gözlenmiştir. Bu tip baraj yapılarının varlığına Yazılıkaya'da rastlanılmıştır. Hattuşa'da var olan su doğu havuzlarını kısmende olsa doldurarak kaynak oluşturduğu ve bu depolanan suyun kent

¹¹ Doğu havuzlarında biriken suyun şehrin yaklaşık 2,5 km güneybatısında yer alan Sülük'lü Göl'den sağladığı uzmanlar tarafından ifade edilmiştir(Wittenberg ve Schachner, 2012b:314).

için ek olarak kullanıldığı ifade edilmiştir (Seeher, 2006: 21vd). Dğu havuzlarının su kapasitesi ise 36.000 m³ tür (Hartmut ve Schachner, 2012a: 485).



Harita 3: Yazılıkaya'nın Google Earth'den topoğrafik görünümü.

Üçüncü tip baraj ise küçük bir derenin önüne set örülerek inşa edilmiş baraj tipidir. Bu tip, doğu havuzları ile bazı benzer özelliklere sahiptir. Setin çekirdeği doğu havuzunda olduğu gibi su geçirmeyen kilden inşa edilmesine karşın daha yüksek yapıda inşa edilmiştir. Topografik olarak yüzey sularını kısmen de olsa biriktirdiği düşünülmüş fakat yapıda savak bulunmayışından dolayı daha çok yükselen taban suyuyla dolduğu ifade edilmiştir (Schachner ve Wittenberg, 2013: 24-25).

Bu baraj yapısı yapılan jeo-manyetik çalışmalarla Kuşaklı(=Šarišša)¹² ile benzer yapıda olduğu ilk olarak belirlenmiştir. Kuşaklı'da jeo-manyetik çalışmalar sonucunda siyah bir alan belirlenmiş ve bu belirlenen alanda yapılan arkeolojik çalışmalar neticesinde kilden oluşan çekirdek ve kireç taşından yapılan setin döşeme yapısı ortaya çıkartılmıştır. Yazılıkaya'da yapılan jeomanyetik çalışmalar ise yakın bir benzerliği ortaya koymaktadır. Yapılan çalışmalar dağdan gelen küçük bir vadiyi¹³ kapatacak şekilde inşa edilen yukarıda da söylediğimiz gibi setin varlığını ifade ederek ortaya

¹² Kuşaklı baraj yapısında savak bulunmamaktadır. Baraj yapıları ayrıntılı bir şekilde karşılaştırılıp sonuç kısmında değerlendirilecektir.

¹³ Çakır köy barajı ile benzer bir durum görülmektedir.

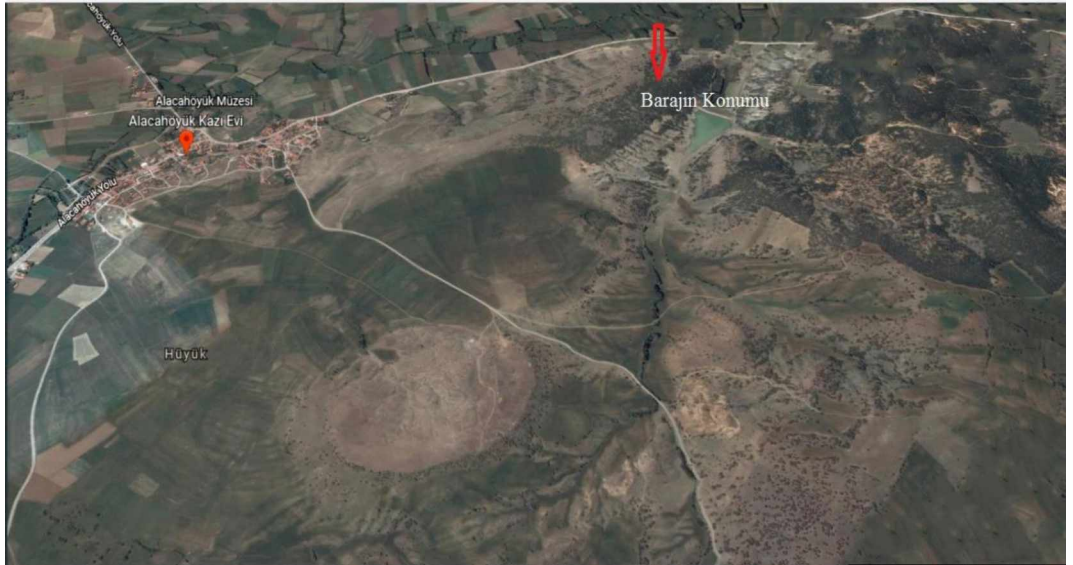
koymaktadır. Burada yine beşeri unsurlardan kaynaklanan strüktürlerden dolayı 60 m genişliğinde tahribat görülmektedir (Schachner, 2009: 485).

Başkent Hattuša'da ortaya çıkarılan bu farklı tiplerdeki baraj yapıları dönemin mimari özellikleri ve kronolojisi göz önünde bulundurularak sonuç kısmında diğer baraj yapılarıyla kıyaslanarak değerlendirilecektir.

3.1.2. ALACAHÖYÜK GÖLPINAR HİTİT BARAJI¹⁴

Alacahöyük, Çorum İli'nin Alaca İlçesi'nin 15 km kuzey batısında, Boğazkale'nin yaklaşık 25km kuzeyinde ve Eskiypar'ın da yaklaşık 10 km kuzey batısında bulunan önemli bir kült yerleşimidir. Höyük de tabakalaşma ve eser grupları; Kalkolitik, Erken Tunç Çağı, Frig, Helenistik, Roma, Bizans ve Osmanlı Dönemine aittir (Akok, 1979: 109). Kent, lokalizasyon çalışmaları sonucunda Hititlerin kült merkezi olan Arinna ile özdeşleştirilmektedir (Erkut,1992: 150 vd; Arinna=Alacahöyük eşitliği için ayrıca bkz. Alp, 2002: 38; Haas, 1994: 585; Gorny, 1997:556; Gurney, 1995: 69-71; Sir Gavaz, 2012: 133vd.).

Yapılan gözlemler sonucu Gölpınar barajı günümüze kadar ulaşan Hitit Dönemi'ne ait en sağlam baraj yapısıdır. Baraj yatağında hala su bulunmaktadır (Resim: 1). Aykut Çınaroğlu tarafından yürütülen projelerle¹⁵ antik baraj yapısının bulunduğu alan yeniden hayata geçirilmeye ve turizme kazandırılmaya çalışılmaktadır.



Harita 4: Alacahöyük Hitit Barajı'nın Google Earth'den görünümü.

¹⁴ Alacahöyük Hitit Barajı Duygu Çelik tarafından detaylı bir şekilde çalışılmaktadır.

¹⁵ Bu kısım, 5. Çorum Kazı ve Araştırmalar Sempozyumu (2015) sırasında Aykut Çınaroğlu tarafından verilen bilgilere istinaden kaleme alınmıştır.

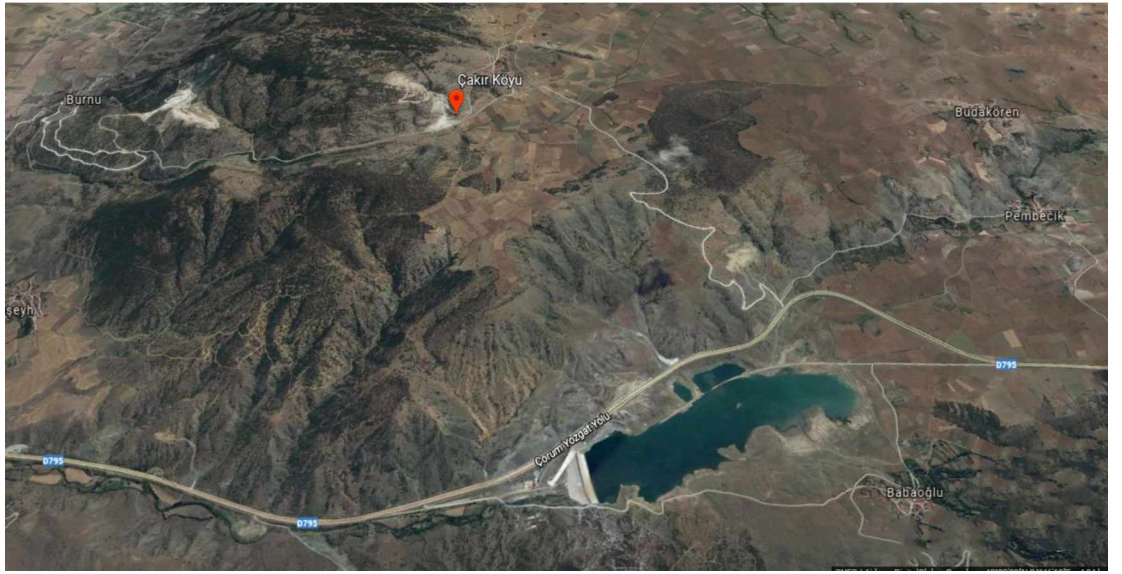
Alacahöyük (Arinna) Hitit metinlerinde pınar ve su kaynaklarıyla ünlü bir şehir olarak bilinmektedir (Erkut, 1992: 150). Hititçe Metinlerde Arinna, URUTÚL/PÚ-na “Pınar Şehir” olarak geçmektedir (del Monte & Tischler, 1978: 33). Alacahöyük’te de yapılan çalışmalarda ele geçen su künklerinin yapıları ve sayıca fazla olmaları Hititlerin su ve su tüketimine ne kadar önem verdiklerini bir kez daha göstermektedir. Hitit ana merkezlerinden biri olan Çorum İli Orta Karadeniz bölgesinde olmakla birlikte iklim geçiş kuşağında yer almaktadır. Bölgede step iklimi etki gösterirken dönemsel yağışların fazla olduğu da gözlemlenmiştir. İfade ettiğimiz üzere Hitit dönemindeki iklim olgusu günümüz iklim olgusuna göre büyük bir değişiklik arz etmektedir. Hititler, varoluşları boyunca birçok doğa olayları ve felaketlerden ders çıkarmışlardır. Bunlardan biri de kuraklıktır. Metinlerde Alacahöyük (Arinna), pınarlarıyla ünlü bir şehir olarak geçmesine rağmen, Hitit çağı mühendisleri tarafından inşa edilen bu baraj yapıları, zaman zaman ülkeyi tehdit eden kuraklığa karşı alınan önemli bir tedbir olarak da düşünülebilir. Gölpınar baraj yapısına baktığımızda ise; Baraj ana gövdesinin andezit ve konglomera kayaların oyulmasıyla oluşturulduğu yapılan çalışmalarda gözlemlenmiştir. Gövdenin derinliği 2.5 m olarak ölçülürken, su toplama havzasının boyutları ise 100x110m’dir. Ayrıca yapı, taş dolgu setle birlikte üç yönde taş duvarlarla çevrelenmektedir. Bent taşlarının büyüklüğü yumruk kadar olduğu ifade edilmekle birlikte taşlar arasında harç kullanılmamıştır. Bent altındaki taşların daha büyük olduğu ve geçirimsizliği en aza indirmek için kil ile doldurulmuş olduğu görülmüştür. Setin yüzeyden yüksekliği ise 2 m’dir. Taş setin uzunluğu 130 m olarak ölçülürken, doğu-batı kalınlığı 15 m’dir (Resim: 5). Barajda tıpkı günümüz barajlarında olduğu gibi savak bulunmaktadır (Resim: 9). Kuzey-güney köşelerinde yer alan bu savakların bir tanesi günümüze kadar ulaşabilmişken, maalesef ki diğeri yine köylüler tarafından tahrip edilmiştir. Savaşın içerisinden gelen su ise savaklar arasındaki 1m kot farkı ile kanallara girdiği ifade edilmiştir. Yine bu baraj yapısında da karşımıza çıkan su geçirmeyen çekirdek bölge kil ile izolasyonu sağlanırken, memba şevinin taş döşemesinin altında da gözlemlenmiştir. Gölpınar Hitit barajının günümüz haliyle 25.000 m³ tutabildiği ifade edilmiştir. Barajın kaynak suyu ise gövdenin birkaç yerinden çıkarken, ana kaynak havzanın güneybatı köşesinde yer almaktadır. Baraj suyunu, tarımın yansıra içme suyu olarak kullanılmış olabileceği düşünülmektedir (Çelik, 2008: 89-90).

Yaptığımız arazi gezisi ve gözlemler, bölgedeki Hitit barajının yeniden canlandırma projesi çalışmalarından ötürü var olan inşaat ve iş makinelerinin hafriyatından dolayı çok verimli olamamıştır. Barajın günümüze dek su haznesi koruması önem arz ederken stelin¹⁶ bulunması da barajın sadece su temini için değil, kutsal bir yapıda olduğunu da göstermektedir. Barajın bulunduğu bölge geniş tarım arazilerine sahiptir (Resim: 12). Günümüzde baraja giden yolun her iki yanında su kanalları mevcuttur (Resim: 14). Şuan sadece tekinden tarlalara su aktarımı yapılmaktadır. Hititlerin tarım toplumu olduğunu göz önünde bulundurursak, baraj işlevinin günümüzden çok da farklı olmadığını söyleyebiliriz. Ayrıca bölgede bulduğumuz süre zarfındaki izlenimlerimiz, arazinin belirli bir kısmının halk tarafından mera olarak kullanıldığını ve hayvanların su ihtiyaçlarının karşılanması amaçlı yapılan bir baraj yapısını düşündürmektedir (Resim: 11). Bugün Alacahöyük Hitit barajının sulama, içme ve kutsallığı net bir şekilde ifade edilirken hayvanların su ihtiyacını gidermiş olabileceği de muhtemeldir. Burada dikkat çeken bir başka husus da kutsal bir kent olan Alacahöyük'ün (Arinna) baraj yapısının da kutsiyet, arınma gibi özel faktörlerden dolayı Arinna halkı için önemli olmasıdır.

¹⁶ Baraj havzasının, toprak ve çamur birikintisi temizlenirken bir stel parçası ve hiyeroğlif yazıta ait taş parçası bulunmuştur. Stel parçasının üzerinde “*Tanrıça Hepat*” ifadesinin yer aldığı uzmanlar tarafından ifade edilmiştir (Çelik, 2008: 90).

3.1.3 ÇAKIR KÖY HİTİT BARAJI

Çorum İli'nin Merkez İlçesi'ne bağlı Çakır Köyü'nde Hitit Dönemi'ne ait olduğu düşünülen bir baraj tespit edilmiştir. Çorum Müzesi tarafından tespit edilen ve sondaj çalışması yapılan barajın büyük bir bölümü maalesef ki köylüler tarafından tarım aletleri ile sürülerek tahrip edilmiştir. Ayrıca tarımsal tahribin yansırı, bölgede yapılan kaçak kazılarda tahribin bir başka ana etkenini oluşturmaktadır. Şuan bölge I. derece arkeolojik sit alanı olarak tescillenmiş ve koruma altına alınmıştır.



Harita 5: Çakır Köy Hitit Barajı'nın inşa edildiği cağrafyanın Google Earth'de topoğrafik görünümü.

Burada yapılan 3 ayrı sondaj çalışması sonucunda elde edilen kesitte, barajın tüm mimari özellikleri incelenmiştir. Fakat antik barajın yapıldığı alan şuan bir şahıs arazisi olduğu için çalışmalar maalesef devam edememiştir. Tüm çalışmalar Çorum Müzesi Müdürü Dr. Önder İpek'in başkanlığında, Arkeolog Resul İbiş, Hüseyin Onat, Yavuz Ersoy, Mehmet Şekerci tarafından yürütülmüştür (İpek ve İbiş, 2012: 37).

Baraj, doğu-batı yönünde uzanan bir dağ sırasını ikiye ayıran vadinin güneyinde bulunmaktadır (Resim: 33). Vadinin güneyinde Çakır Köyü ve Göcenovacı köyüne ait sulak ve verimli bir tarım arazisi yer almaktadır. Yine barajı besleyen Çakır deresi

kaynağını platonun güneyinde yer alan su kaynağından almaktadır. Baraj Çakır deresinin sularını toplamak için vadinin başlangıcında yer alan kayalık iki tepe arasındaki boğazı kesecek şekilde enlemesine inşa edilmiştir (Resim: 34). Alanda yapılan Magnetik Gradiometrik çalışmalarla antik barajın sınırları belirlenmiştir. Yapılan bu çalışmada gradiometri haritası oluşturulmuş ve yapılan gözlem şu şekilde olmuştur; Haritada ölçüm alanına göre güneyi kırmızı ve mor renkte en yüksek anomileri oluştururken kuzeye gidildikçe bu anomiler kısa bir mesafede düşüş göstermiş ve sonra yeniden yükselmiştir (İpek ve İbiş, 2012: 38). Sonrasında ise yine bu anomalilerin kuzeye doğru kaybolduğu gözlemlenmiştir. Yapılan araştırmalarda alanın güney kenarı boyunca, elektrik direkleri ve taş yığınının olmasından dolayı gradiometrik ölçümleri alınamamış ancak alanı inceleyen uzmanlar magnetik gradiometrik haritada görülen duvar yapılarına paralel iki taş duvarın varlığını gözlemlemişlerdir. Çalışmalar da ilk sondaj, doğu-batı yönünde uzanan baraj setinin duvar yapılarının anlaşılabilmesi için, baraj gövdesini kuzey güney yönünde enlemesine kesecek şekilde açılmıştır. Açmanın uzunluğu 30 m olmakla birlikte de sondajın kuzeyinde yer alan mansap şevinden 180 cm kadar derinliğe inilmiştir. Duvarlar arasında kalan kil dolgu alanında yapılan çalışmalar da ise derinlik 50-100cm arasındadır. Mansap şevini koruması için inşa edildiği düşünülen açmanın kuzeyinde yer alan 1 No'lu duvar bulunmaktadır (İpek ve İbiş, 2012: 39). 1 metre genişliğinde olan duvar set boyunca uzanmaktadır. Bu duvarın sadece en alta kalan iki sırası korunurken, diğer kısımları ise eğimden dolayı kuzeye doğru yıkılmıştır. Duvar, kaba taşlarla kuru duvar tekniğinde inşa edilmiştir. 1 No'lu duvarın 4.80m güneyinde 2 No'lu duvar tespit edilirken çalışmalar güney yönde yürütülmüş ve 3.70m sonra 3 no'lu duvara ulaşılmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde 3 No'lu duvarın 4.50m güneyinde memba şevinin eğimli taş dolgusuna ulaşılmıştır. Bu taş dolgu 15 derecelik bir eğime sahipken genişliği ise 9 m'dir. Taş dolgu kuzeyde yüksekliği 3m iken, güneyde ise 80cm genişliğinde iki sıra örülmüş duvar ile sınırlandırılmıştır. Bu taş dolgu uzmanlar tarafından günümüz barajlarında var olan memba şevinin zarar görmemesi için yapılan topuk taşına benzetilmektedir. Yapılan çalışmalarda 3 No'lu duvarın güney yüzeyinin eğimli bir şekilde su geçiremez kil ile doldurulduğu ve dolgunun üzeri farklı büyüklükteki taşlarla kapatılarak memba şevinin oluşturulduğu anlaşılmıştır. Baraj setinde bulunan 2 ve 3 No'lu duvar olarak adlandırılan duvarların dış yüzeyleri bir sıra iri taş, bir sırada yassı taş kullanılarak kuru duvar tekniğinde örülmüştür. Dış yüzeyleri düzenli olan bu

duvarların alt kısımları düzensiz bir şekilde taş molozlar ile doldurulmuştur (Resim: 28). İki duvar arasında toplanan suyun akıp gitmemesi için su geçirimi az olan eğimli kil çekirdeğe ek olarak merkezi bir kil çekirdek daha yapılmıştır (Resim: 29). Bu merkezi kil çekirdek yapısını 2 ve 3 No'lu duvarlar ayakta tutmaktadır. Yapılan ölçümlerde 3no'lu duvarın 2no'lu duvara göre 1m daha kalın olduğu tespit edilmiştir. 3 No'lu duvarı daha kalın olmasının ise suya daha yakın olmasından dolayı kalın olduğu düşünülmüştür. Mansap sevi ise yine eğimli bir şekilde inşa edilerek kil ile doldurulmuş fakat bu sefer üzeri taş yerine daha az kaliteye sahip toprak ile kaplama yapıldığı uzmanlar tarafından görülmüştür. Baraj gövdesinin taş, kil ve topraktan oluşan yapısının 34m¹⁷ genişlikte olduğu görülmüştür(İpek ve İbiş, 2012: 40).

İkinci sondaj ise Höyüğünboynu tepesinin eteklerindeki bağlantı noktasını bulabilmek için açılmıştır. Yukarıda da daha önce ifade ettiğimiz gibi köylüler tarafından tahrip edilen bu alanda 2 ve 3 No'lu duvarların yansıra memba şevinin taş dolgusunun da bir kesiti gözlemlenebilmektedir. Taş dolgunun güney sınırının ve eğimli yüzeyde taş kaplamanın olup olmadığını anlayabilmek için yapılan bu sondaj çalışmasında, 40 cm kadar inilmiştir. Memba şevinin güneye doğru taş dolgusunun su toplama havzasına eğimli bir şekilde inşa edildiği gözlemlenirken, bu yapının üzeri çeşitli büyüklükteki taşların üst üste yığılmasından oluşturulmuş ve taş dolgunun üzerinde iyi bir kaplamanın olmadığı da görülmüştür. 80 cm kalındığındaki çift sıra topuk plağı ile memba şevini oluşturan taş dolgu sınırlandırılmıştır(İpek ve İbiş, 2012: 41).

Üçüncü sondaj ise memba şevinin yapısal özelliklerinin anlaşılabilmesi için köylüler tarafından kanal açılarak tahrip edilen alanın başlangıç noktasına açılmıştır. Batı uç noktaya açılan bu sondaj çalışmasında amaç; setin batı tarafında sonlandığı noktanın nasıl bir bağlantı ile yapıldığı anlaşılmaya çalışılmasıdır. Yapılan çalışmada 30cm sonra memba şevine ulaşılmıştır. Burada memba şevine ait taş dolgu ile taş duvarların bitiş noktası gözlemlenmiştir. Baraj setinin ana gövdesinin 3.50 cm olan yüksekliği burada topoğrafik yapıya bağlı olarak 50 cm kadar düştüğü uzmanlar tarafından ifade edilmektedir. Bu sondaj çalışması baraj setinin batıda Höyüğün boynu tepesinin doğu

¹⁷ Barajın gövdesinin 34 metre olması düşündürücüdür, fakat ilgili literatürde 34 m. olarak ifade edilmiştir.

eteklerine kadar uzandığını göstermiş ve baraj gövdesinin uzunluğunun 170 m olduğu anlaşılmıştır (İpek ve İbiş, 2012: 41)¹⁸.



Harita 6: Çakır Köy Hitit Barajı'nın Google Earth'den konumu.

Barajın, hemen yanında yer alan küçük olmakla birlikte bir höyük yapısından yukarıda bahsetmiştik (Resim: 31). Höyükte yapılan çalışmalarda mimari bulguya hiç rastlanmamakla birlikte Erken Tunç Çağı'na ait ateş çukurları, Demir Çağı'na ait seramik parçalarına ve Roma dönemine ait bir mezara rastlanılmıştır. Burada hiç Hitit bulgusuna rastlanılmazken barajın Hitit barajı olarak adlandırılması tamamen barajın inşa tekniğiyle ve dönemin siyasi gücü ile özdeşleştirilmiştir¹⁹. Çalışmamın başında da ifade ettiğimiz gibi Hititler farklı tip ve amaçlarla barajlar inşa etmişlerdi. Bu barajın da, bölgede yapılan çeşitli gözlemler sonucu, hayvanları sulamak amacıyla inşa edilmiş olabileceği ifade edilmiştir. Antik barajın bulunduğu alanda yaptığımız arazi gezisi, alanın topoğrafik olarak daha iyi tanımamıza yardımcı olmuştur. Bölgede geçirdiğimiz süreç içerisinde alanın belirli bir kısmının küçükbaş hayvanlar için otlak olarak kullanıldığını ve tarım için uygun çok fazla arazi yapısının olmadığı kanısına vardık (Resim: 32). Yol yapımı esnasında ve köylüler tarafından verilen tahribatın yansıra barajın tam yapısı gözlemlenebilmektedir (Resim: 26).

¹⁸ Buraya kadar aktarılan bilgiler, söz konusu çalışmanın özeti niteliğindedir, zira Çakırköyü barajı ile ilgili bilgi alabileceğimiz tek bilimsel kaynak bu çalışmadır.

¹⁹ Şifahi verdiği bilgiler için Çorum Müzesi çalışanı Arkeolog Resul İbiş'e teşekkürlerimi sunarım.

3.1.4. KARAKUYU HİTİT BARAJI

Karakuyu Hitit barajı Kayseri İli'nin Pınarbaşı İlçe'sinde yer alan Karakuyu Köyü'nde yer almaktadır. Baraj 1931'de Ali Rıza Yalgın rehberliğinde, Hitit yazıtlarını incelemek amacıyla yapılan bilimsel gezi sırasında H.Z. Koşay ve H. H. Von der Osten tarafından keşfedilmiştir. Baraj, 1987 yılında Kutlu Emre tarafından bitmemiş yazıtın²⁰ hala durup durmadığını kontrol etmek için “Doğu Kopodokya Yüzey Gezisi” esnasında yeniden ziyaret edilmiştir. 1988 ve 1989 yıllarında da Kutlu Emre başkanlığında bölgede kısa süreli kurtarma kazıları yapılmıştır.



Harita 7: Karakuyu Hitit Barajı'nın Google Earth'den konumu.

Bu süreç içerisinde su haznesinin bağlantısını gözlemlemek için yürütülen çalışmalarda IV Tuthalya yazıtı baz alınmış ve haznede depolanan suyun yazıtın bulunduğu kayanın altından akmadığı fark edilmiştir (Resim: 38). Barajın taş kalıp ve toprak yamacının arasındaki boşluk küçük taşlarla doldurulmuştur. Kanalların tabanında taş bulunmamaktadır. Barajın en alçak kaya yüzeylerinden güneye doğru sistemli bir şekilde yürütülen çalışmada 48 m² bir alan açığa çıkartılmıştır. Yapılan bu çalışmalar

²⁰ Ali Rıza Yalgın rehberliğinde H.Z. Koşay ve H. H. Von der Osten in bulduğu Hitit yazıtlarını incelemek amacıyla yapılan gezi esnasında bugün Kayseri Arkeoloji Müzesinde teşhir edilen IV. Tuthalia'ya ait yazıt bulunmuştur. IV. Tuthliya ait olan bu yazıtın hemen yanında bitmemiş bir yazıt daha olduğu ifade edilmiştir.

neticesinde, binlerce yıldır bölgede biriken kil tabakası, yürütülen çalışmaları da zorlaştırmıştır. Fakat su haznesinin gerçek temel yapısına ulaşılmıştır. Baraj, toprak yığılarak inşa edilmiş²¹, bu toprak yığınının yamacının üzeri taşla kapatılarak bent oluşturulmuştur (Resim: 40). Baraj Gödele (Tahtalı) tepelerinden akan sel sularının toplandığı alanda, suyun ağızını kesmek için inşa edilmiştir (Resim: 44). Burada aynı zamanda Karakale deresinde, yaklaşık barajın 1 km doğusunda, yeni bir su haznesi inşa edilmiştir (Resim: 57). Bölge halkı tarafından ifade edildiğine göre, bu haznenin inşasından önce de Hitit barajı, kış ve bahar dönemlerinde biriken suyla, bölgede yaşayan köylülerin hayvanlarının su ihtiyaçlarını karşılamaktaydı. Karakuyu Hitit barajının, göle bakan tarafının uzunluğu 185 m olup kuzey tarafındaki uzunluk ise 250 m'dir. Benden iç yüzeyini kaplamak için kullanılan taşlar ise küçüktür. Burada savak yapısı bulunmakla birlikte çok tahrip olmuştur. Toprak yığıyla inşa edilen bu uzun yan duvarlar ve kanalın taşlarla yükseltildiği yapılan çalışmalarda görülmekle birlikte kanalın yarım yamalak da olsa taşla kaplandığı da düşünülmüştür. Böyle düşünülmesinin nedeni yağmur, sel ve rüzgâr gibi doğa faktörlerinin etkisi ile kanala dolacak toprağı bir nebze de olsa engellemek iştenmiş olmasıdır. Haznede biriktirilen su, uzun ve dar kanalın başına inşa edildiği düşünülen giderden aktarılırken, burada bulunan yazıtın²² zarar görmemesi için tahta kapaklı bir sistem uygulandığı ifade edilmiştir. Barajın inşa tekniğinde ise; taş kaplamalarının yapımında ve bent kapağı duvarlarının inşaatında kullanılan inşaat ve taşçılık tekniklerinin, Hitit imparatorluk dönemi mimarisinde gözlenen inşaat teknikleri ile aynı olduğu ifade edilmiştir (Resim: 42). Karakuyu civarında yapılan yüzey araştırmalarında, Hitit bulgularına ve eski bir yerleşime ait herhangi bir kalıntıya rastlanmamıştır. Fakat Karakuyu'nun 11 km kuzeyinde yer alan Dikilitaş Höyük ile yine 18 km kuzeyinde bulunan Çeçen Höyük'te az miktarda Hitit seramik parçasına rastlanılmıştır. Bu durum barajın, yerleşimlerin su ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılmadığını düşündürmüştür. Arazinin topografik yapısı tarım arazilerini sulamak için

²¹ Burada ilgili literatürde kil dolgu maddesinden bahsedilmemiştir. Setin uzunluğu ve günümüze ulaşan yüksekliği baz alınrsa, kil dolgunun olmaması düşük bir ihtimaldir. Oldukça geniş su haznesine sahip barajın, geçirimsizliği konusunda barajın toprak dolgusu yetersiz kalacaktır.

²² Yazıt tek tuzlu olup dikdörtgen prizma şeklindedir. Yükseliği 0.95 m, genişliği 1.95 m, kalınlığı ise 0.27 m'dir. Yazıtın birinci satırının üstünde kanatlı güneş kursu vardır. Güneş kursunun altında ise "*Kahraman Büyük Karal Tuthalia*" ifadesi yer almaktadır. Kayseri Arkeoloji Müzesi çalışanlarına bana eserin envanter defterinden bilgilere ulaşmamı sağladıkları için teşekkürlerimi sunarım (Resim:50).

elverişli olmadığı ve antik barajın hayvanları sulamak için inşa edildiğini düşündürmüştür (Emre, 1993: 1-42)²³



Harita 8: Karakuyu Köyü'nde yer alan DSİ tarafından inşa edilen göletin Google Earth'den görünümü.

Kayseri'nin Pınarbaşı İlçesinde bulunan Karakuyu²⁴ Bölgede yaptığımız gözlemlerimiz sonucuda söz konusu alan düz ovalardan oluşmakta, yer şekilleri nadir olarak değişmektedir²⁵ (Resim: 47).

Bölgede yapılan daha önceki arařtırmalarda²⁶ ovaların tarım için uygun olmadığı ifade edilmiştir. Burada oluşan gözlemlerimiz sonucu açıkça ifade edebiliriz ki, Pınarbaşı İlçesi genel itibari ile ağaç bakımından yoksun, fakat yaygın bir şekilde buğday ve arpa yetiştiriciliği köy ekonomisine katkı sağlamaktadır. Öte yandan; Karakuyu barajı, Çakır köyü barajına, vadi tabanına kurulması ve set yapısından dolayı, benzerlik göstermektedir.

²³ Buraya kadar aktarılan bilgiler, söz konusu çalışmanın özeti niteliğindedir.

²⁴ 1989 yılında buradaki çalışmalarda işçi olarak çalışmış olan köy sakini Mümtaz Tanrıbakan (Tahazeps) ricam üzerine bölgede bana eşlik etmiştir ve 1989 yılında yapılan kısa süreli kazı çalışmasında işçi olarak çalışmıştır. Kendisine bu konuda müteşekkirim.

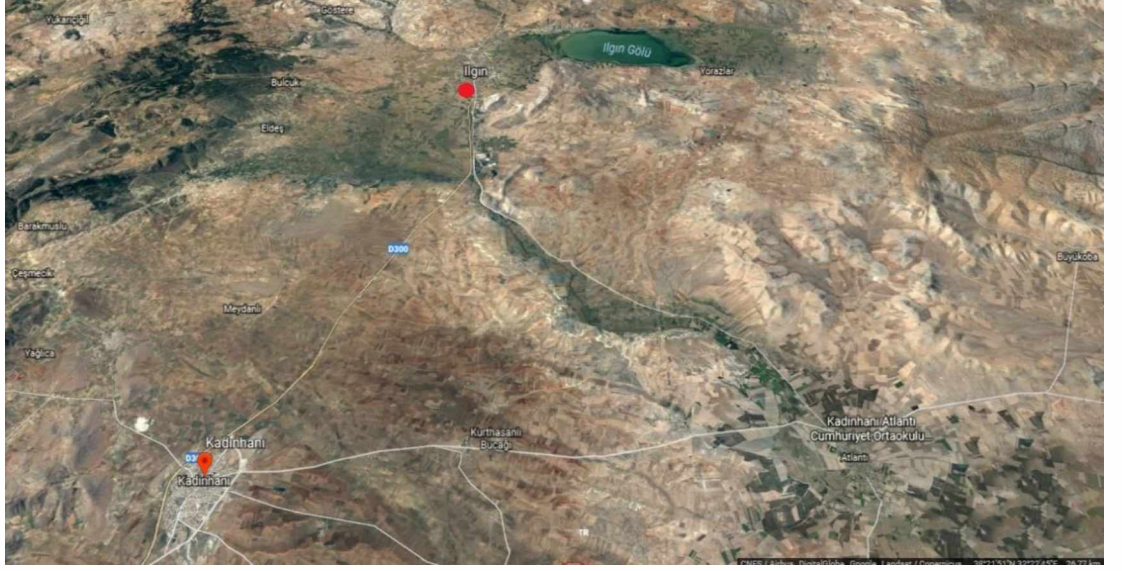
²⁵ Bir çerkez köyü olan Karakuyu, günümüzde de kültürel yapısını korumakla birlikte, halen Çerkezce etkin bir şekilde konuşulmaktadır. Köy 1864 Çerkez sürgünü sırasında yapılan göç de aşağı mahalle (şeğen), yukarı mahalle (Sahaluka) olarak yerleşim görmüştür. Bugün Pınarbaşı'nın tüm köyleri Çerkez ve Avşar köyleri olarak ayrılmaktadır.

²⁶ Bkz. Osten, H.H. Von der, 1929, Explorations in Hittite Asia Minor, Chicago.

Su haznesinin hacmi yüksektir (Resim 43). Dönemin mühendislik bilgisini burada da gözlemlemekteyiz. Baraj yapımı her ne kadar hayvan sulama yönünden düşünülse de tarım içinde kullanıldığını ifade edebiliriz (Resim: 49). Burada değinmek istediğimiz bir başka husus da baraj çevresinde herhangi bir eski yerleşimin olmaması ve en yakın yerleşimlerin 11 km kuzeydeki Dikilitaş ve 18 km kuzeydeki Çeçen höyük olmasıdır. Bu Höyüklerde çok azda olsa Hitit seramik bulgularına rastlanılmıştır. Fakat burada belirtmeliyiz ki antik baraj çevresinde yaptığımız gezinti sırasında barajın, batısına doğru yürüme mesafesi ile 20 dk uzaklıkta dümdüz bir ovada, belirgin bir alanın yüzeyinin taş olduğu gözlenmektedir (Resim: 60), (Resim: 61). Bu taşlar gelişigüzel olmamakla birlikte, işçilik göstermektedir (Resim: 68). Ayrıca taş sıraları belirli bir sistem ile sıralanmıştır (Resim: 69). Bu bölge oldukça dikkat çekici niteliktedir. Zira yamaçtan aşağıya yola doğru taş kaymaları, bölgede yapılan tarım ve taşların köylüler tarafında devşirme olarak kullanılması, tahribat unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. Karakuyu Hitit Barajı tüm özellikleri ile değerlendirme bölümünde ayrıntılı bir şekilde ele alınacaktır.

3.1.5. KÖYLÜTOLU BARAJ YAPISI²⁷

Konya İli'nin Kadınhanı ve Ilgın İlçeleri arasında yer almaktadır. Burada bulunan baraj yapısı su kültü açısından da önem arz etmektedir (Turgut, 2015: 341).



Harita 9: Köylütolu barajının coğrafik olarak yer aldığı Kadınhanı ve Ilgın ilçeleri arasında yer alan arzinin Google Earth'den topografik konumu.

Bölgede ele geçen yazıt 180 cm genişliğinde, 90 cm yüksekliğinde ve 100 cm kalınlığında kalker taşa yapılmıştır (Resim: 129). Hiyeroglif yazıt üç satırdan oluşmaktadır (Karauğuz, 2002: 80). Büyük Büvet Mevkii'nde 1884 yılında M. Sokolowski adlı araştırmacı tarafından tespit edilen bu yazıtın hemen doğusundaki Büyük Büvet anıtsal toprak bent yapısı ile ilişkilendirilmiştir. Köylütolu sakinlerinin Büyük Büvet olarak adlandırdıkları yapı, 750 m. uzunluğunda ve en geniş yerinde 120 m. genişliğinde, ovoidan²⁸ (kuzey yamacında) 18 ila 20 m kadar yükselen bir bentten oluşmaktadır (Resim: 127). Set'in önemli bir kısmı taşınma yolu ile getirilmiş, yerli olmayan karbonat içeriği yüksek yeşil toprak, demir içeriği yüksek kırmızı killi toprak ve kırıntılı kireçtaşı kollüvyal malzemeden oluşur. Bendin en üst tabakalarında da moloz taş dolgusu gözlenmektedir. Suyun toplam havzası güney tarafta olup, havzanın doğu ve batı

²⁷ Konya bölgesindeki gezimiz maalesef ki teknik yetersizliklerden dolayı sadece Eflatunpınar ve Fasıllar anıtı ile sınırlı kalmıştır. Köylütolu barajının konumlandığı coğrafya ve su haznesi hakkındaki bilgiler konu ile ilgili literatürlerle sınırlı kalmıştır.

²⁸ Köylütolu Hitit Barajının, Konya ovasının ovalık değil de engebeli kısmında yer aldığı Sayın Hocam Atilla Türker tarafından ifade edilmektedir.

yakaları iki doğal kireçtaşı sırtınca uzanmaktadır (Resim: 126). (Harmanşah ve Johnson, 2011: 339-344). Barajın set duvarında kullanılan kil malzeme, toprak dolgu üzeri taş kaplama ve yapım tekniği, diğer bahsettiğimiz baraj yapıları ile ayı özellikleri göstermektedir. Köylütolu Hitit barajı ve çevresinde yapılan arkeolojik çalışmalar, Hitit İmparatorluğu Dönemi'nde bu alanda tarımsal kalkınmaya yönelik bir sulama ve kalkınma projesi yürütüldüğüne dair önemli ipuçlarını sunduğu uzmanlar tarafından ifade edilmiştir (Harmanşah ve Johnson, 2016: 297). Hitit Devleti için stratejik öneme sahip bu bölgede, MÖ.13 yy'da Hitit İmparatorluk Devri Krallarından IV. Tudhaliya'nın bir yandan ideolojik ağırlığı olan anıtlar inşa etmesi, öte yandan da yeni yerleşimler kurarak ve yeni sulama programları uygulayarak yerleşim düzenine müdahalede bulunduğu arkeolojik çalışmalar neticesinde tespit edilmiştir (Harmanşah ve Johnson, 2013: 75). Ben Marsh²⁹'in 2011 raporundaki gözlemi, Köylütolu Yayla barajının aslında bir obruk üzerine kurulduğu ve büyük ihtimalle hemen hemen hiç kullanılmadığına yöneliktir. Nitekim baraj toplama havzasından alınan el burgusu örneğinde sedimantasyona rastlanmamıştır³⁰. Ayrıca burada yapılan yüzey çalışmalarında hemen hemen yok denecek kadar az seramiğe rastlanılmıştır. Rastlanılan bu seramikler de Roma Dönemi'ne aittir. Köylütolu Yayla Barajı su havzasının ve onu beslemiş olabilecek kaynakları 1/25.000'lik haritalar aracılığı ile uzmanlar tarafından araştırılmış ve bu sayede daha önce tescillenmemiş olan Ören Çeşmesi arkeolojik alanı tespit edilmiştir (Harmanşah ve Johnson, 2013: 76).

Burada ele geçen yazıtta, *Titarma* şehri konu olmaktadır. Kral, *Titarma* şehrine yapılacak herhangi bir saldırı ya da isyana karşı başta Hitit Ülkesi hanedan mensupları olmak üzere, herkesi uyarmaktadır:

²⁹ Bkz.2013, Harmanşah ve Johson, “ Pınarlar, Mağralar ve Hitit Anadolu'sunda Kırsal Peyzaj: Yalbur Yaylası Arkeolojik Yüzey Araştırma Projesi (Ilgın, Konya) 2011 Sezonu Sonuçları”. 33. Araştırma Sonuçları Toplantısı, C.2,ss.193-207.

³⁰ Köylütolu barajını gözlemleme şansını elde edemediğimiz için, su haznesi hakkında hiçbir fikrimiz bulunmamaktadır. Ama hiç kullanılmamış olması da düşündürücüdür. Zira ciddi kapsamlı su projelerinin bu bölgede yürütüldüğü uzmanlar tarafından ifade edilmektedir. Yine de burada Ömür Harmanşah ve ekibi tarafından yürütülen proje kapsamında Doç. Dr. Uğur Doğan tarafından, baraj seddinin güney tarafında, su toplama havzası olarak düşünülen bölgede, tarlaların orta yerinde tek bir noktada yapılan jeolojik el sondajı çalışmasında 1.5 m. derine inilmesine rağmen göl sedimentlerine rastlanmadığı ifade edilmiştir. Yalnızca kırmızı renkli kumlu killi silt tespit edilmiştir. Ayrıca burada ele geçen yazıt için söylenen tarihleme konusunda, farklı uzmanların da görüşü sonuç kısmında ifade edilecektir.

1 [] ve ben Labarna'nın aldığı/alacağı Titarma Şehrine [] şehrin içinde/ile/için [

2 Benim soyumdan başka her kim, kahraman büyük kralın adı [Bu gücün dışındaki herkes silahlarını hazırlıyor. [

3 [] fakat silahıyla saldırarak Titarma Şehrini harap eden/tahrip etmeye çalışacak herkim olursa olsun prens, saray oğlanı, ordunun beyi Šaušga-Ru(wa)-ti³¹ [(Karauğuz, 2002b: 82-83).

Konya ovası Hitit tarihi coğrafyası açısından, Aşağı Ülke sınırları içerisinde olmasından dolayı önemli bir bölge³² olmakla birlikte neolitik dönemden itibaren yerleşim görmüştür (Karauğuz, 2002b). Hitit dönemi arkeolojik yerleşimleri ile birlikte gücün ve hakimiyetin bir göstergesi olan anıtların yansıra baraj yapısının da bulunması bölgenin önemi vurgulamaktadır.

³¹ Karauğuz, Šaušga-Ru(wa)-ti isminin, metinde geçen prens, saray oğlanı, ordunun beyi gibi bu üç unvanı da üzerinde taşıyan yüksek rütbeli bir memur olduğunu ve bu kişinin şehrin korunmasında görevlendirilmiş olabileceğini ifade etmektedir. Aynı zamanda bu ismin, bir fal metni olan CTH 557=IBoT I 32 öy.11+KUB VI 36'da Azzi ülkesi ile birlikte geçtiğini ve Boğazköy'de ele geçen bazı mühürler de bu şahsın isminin geçtiğini vurgulamaktadır (Karauğuz, 2002b: 82-83).

³² Zira Aşağı Ülke Hitit Krallığı ile Batı Anadolu'da bulunan başta Arzawa olmak üzere diğer küçük yerel krallıklar arasında tampon bölge konumunda olması ve de Batı Anadolu'ya geçişte istasyon şehirleri sınırları içinde barındırması açısından son derece önem taşımaktadır.

3.2.HAVUZ YAPILARI

3.2.1. KUŞAKLI / ŞARIŞŞA HAVUZ YAPILARI

Kuşaklı/Şarişşa, Sivas'ın 52 km güneybatısında, Altınyayla İlçesi'ne bağlı Başören Köyü'nün 4 km doğusunda yer almaktadır (Müller-Karpe, 1993: 259). Bilinen diğer tüm Önasya şehirlerinin aksine Kuşaklı; yüzyılların, hatta binlerce yılın oluşturduğu yerleşme birikimi ile oluşturulmuş bir höyük yerleşmesi değil, aksine doğal yükselti üzerine oluşturulmuş Hititlerin kurduğu bir kenttir (Resim: 104) (Müller-Karpe ve Müller-Karpe, 2004: 32). Oval görünümlü şehrin denizden yüksekliği ise 1652 m'dir.



Harita 10: Kuşaklı/Şarişşa'nın Google Earth'den topoğrafik konumu.

Dağlar arasına kurulmuş Hitit kenti, coğrafik konumu itibariyle, kışın sert doğa olaylarına maruz kalmaktaydı. Doğanın getirdiği olumsuzluklar, insanın yaşam mücadelesi çerçevesinde çözümü de beraberinde getirmekteydi. İnsan zihninde bu olguyu tetikleyen etken, barınma, hububat ve yaşamın devamlılığını sağlayacak su ihtiyacıydı. Kuşaklı insanının, gösterişli ve planlanılarak yapılan mimari yapılarında dönemin peyzaj özellikleri gözlemlenirken; yıllık tahıl ihtiyacını karşılayan dev hububat siloları da inşa etmişlerdir. Kentin su ihtiyacını karşılamak için ise jeolojik yapı ve coğrafi şartların en iyi şekilde değerlendirildiği, yüksek mühendislik özelliği gösteren üç baraj inşa edilmiştir.

Bu baraj yapıları; Kiel Üniversitesi'nden H. Stümpel'in başkanlığında bir ekibin araştırmaları sonucunda açığa çıkarılmıştır. Şehrin güneybatısında, surların dışında bir baraj tespit edilmiştir. Aynı tipteki tesislere, Kuşaklı'nın güneydoğu ve kuzeybatısında da rastlanmıştır (Resim: 119). Sur duvarlarının hemen önüne inşa edilmiş olan barajların tahkimatları, ek olarak desteklenmekteydi (Resim: 120). MÖ.16.yy da inşa edildiği düşünülen bu baraj yapılarının varlığını kuvvetlendiren sadece durgun suda ya da yavaş akan sularda yaşayan salyangoz kabukları değil, aynı zamanda döneme ait dolgularda da görülen su bitkilerinin kalıntılarıdır (Müller-Karpe ve Müller-Karpe, 2004: 32). Šarišša kapılarının önündeki üç baraj, kentin en önemli yapılarından bir tanesini oluştururken kuzeybatı barajının ihtişamlı yapısı dönemin mühendislerinin teknik başarısını ortaya koymaktadır (Resim: 121). Eski rezervuarların tortu dolgusu yüzeyde gözlemlenebilirken barajların toprak altındaki ana hatlarının anlaşılabilmesi için disiplinli bir şekilde yapılmış olan jeofizik çalışmaları büyük önem arz etmektedir (Erkul, Hüser, Stümpel ve Wunderlich, 2008: 1-5). Šarišša baraj yapıları için ön çalışma oluşturan bu jeofizik çalışmaları restorasyon ve kazı çalışmaları öncesinde toprak altındaki röntgenini bize sunarak Hitit barajlarının konum ve yapısal tekniğinin anlaşılmasında büyük faydalar sağlamıştır³³. Baraj yapısının anlaşılması ve gözlemlenebilmesi için yapılan bir diğer önemli uygulama da alanda yapılan sondaj çalışmalarıdır. Šarišša'da yapılan çalışmalarda güney-batı ve kuzey-batı barajları teknik gücün yansıması Hitit baraj inşaatçılarının mühendislik bilgisini de ortaya koymaktadır. Kuzey-batı kapısının önünde yer alan baraj 60x15 boyutlarında bir alanı kaplarken, yüksekliği 5m boyutundadır. Yapılan çalışmalarda havuz yapısının 4300m³ su kapasitesinin olduğu anlaşılmıştır (Hüser, 2004: 95). Güney-batı havuz yapısının taban genişliği 10 m olup, yüksekliği 3 m'dir. Su kapasitesi ise 1500 m³'tür (Hüser, 2007: 41-49). Güney-doğu havuzunda, yapılan jeomanyetik çalışmalar neticesinde edinilen tahmini sonuç, 180 m. uzuluğunda ve 40 m. genişliğinde olan havuz yapısının su kapasitesi ise 7500 m³ olduğu düşünülmektedir(Hüser, 2007: 113). Yine diğer baraj yapılarında gözlenen, su

³³ Yapılan bu jeo-fizik ve GPR çalışmaları sonucunda, beyaz anomaliler alt seviyeyi(mıknatısları) koyu anomililer ise yüksek seviyeyi(mıknatısları) temsil etmektedir. Böyle bir uygulama Çakır Köy Hitit Barajında da karşımıza çıkmaktadır. Šarišša için, jeo-fizik ve GPR sisteminin nasıl uygulandığına dair teknik bilgi E. Erkul, A.Hüser, H. Stümpel ve T.Wunderlich'in ortak çalışması olan“*Combiened Geophysical Survey of an Ancient Hititte Dam: New and Old High-Tech*”ve A.Müller-Karpe, MDOG 130 “*Untersuchungen in Kuşaklı 1997*”ve A.Hüser . 2007,Kuşaklı/Šarišša band 3 “*Hethitische Anlagen Zur Wasserversorgung Und Entsorgung*” adlı yayınlarda ayrıntılı bir şekilde verilmiştir.

sızdırmaması için kullanılan kil kaplama, Šarišša havuz yapılarında da görülmüştür (Resim: 122). Havuz yapılarının³⁴ önüne yine bir taş kaplama şev yükseltilmiş ve arası su geçirmesini önlemesi için kil ile doldurulmuştur. Burada Alacahöyük Hitit Barajında olduğu gibi taşkınlar sırasında suyun diğer tarafa geçmesi için savak bulunmamaktadır (Müller-Karpe, 2006: 24-26).

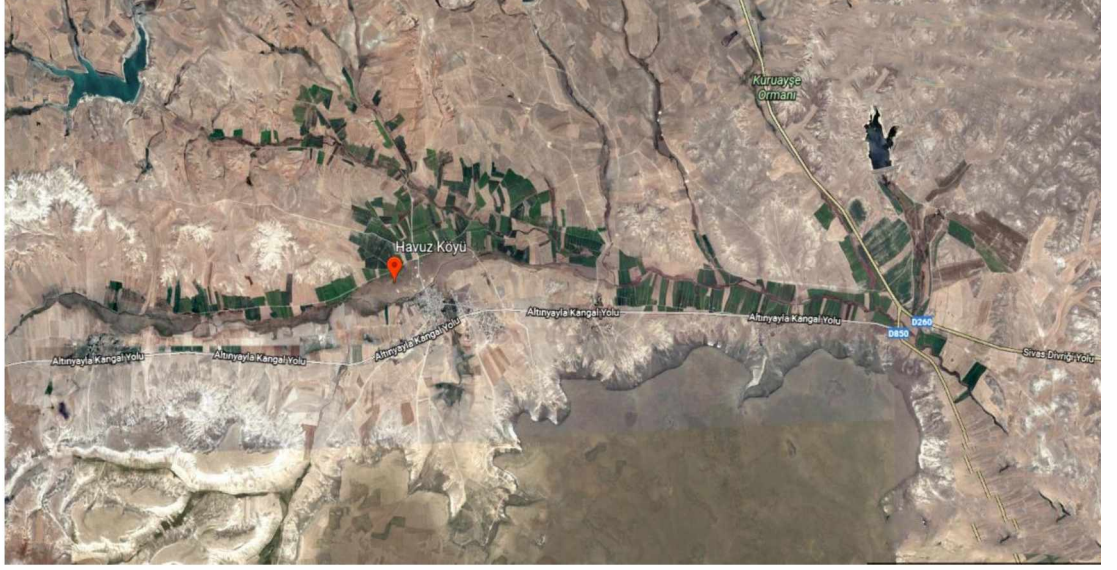
Kuşaklı/ Šarišša'daki baraj yapıları, yer altı sularının yansıra, mevsimsel döngü hesaplanarak, çevresinde bulunan dağ silsilesinin kar sularını da havuzlarda muhafaza etmekteydi (Resim: 125). Kuşaklı/ Šarišša'ya her iki teknik gezimizde de, kentin konumu ve antik kentin etrafında bulunan dağları ayrıntılı bir şekilde gezme ve gözleme şansını elde ettik (Resim: 107), (Resim: 112). Sadece Hitit izleri barındıran kent, tüm yapısal özellikleri ile günümüzde rahatlıkla algılanabilmektedir. Kuraklığa karşı tam bir mühendislik dehası gösteren Hititler, bu dağlardan kente getirdikleri ve depoladıkları sularla, dönemin teknik gücünü sergilemişlerdir³⁵.

³⁴ Kuşaklı/Šarišša'da bulunan havuz yapıları, hem set duvar özelliği gösteren baraj yapıları hemde havuz özelliği gösteren su haznelere benzemektedir. Yapay olarak inşa edilen su hazneleri set yapısı ile desteklenmiştir. Set özelliğinden dolayı Kuşaklı/Šarišša havuz yapıları çalışmamızda baraj kısmında değerlendirilmiştir.

³⁵ Kuşaklı'yı ziyaret ettiğim ilk gezide bana eşlik eden ve umman bilgisiyle yön gösteren Sayın Hocam Prof. Dr. Ahmet Ünal'a ve ikinci teknik gezimde bana eşlik eden Sayın Hocam Doç. Dr. Atilla Engin'e ve Ülkü Türkoğluna teşekkürlerimi ve saygılarımı sunarım.

3.2.2. HAVUZ HÖYÜK HAVUZ YAPILARI

Sivas İli'nin Kangal İlçe'sine bağlı Havuz köyünde yer alan bir yerleşimdir. Bölge arkeolojik çalışmalar açısından bakir olup, yüzey araştırmaları neticesinde çok fazla tescil edilmiş olan sit alanı bulunmaktadır (Ökse, 1992: 243-258). Bu da bölgenin arkeolojik olarak ne kadar önemli olduğunu göstermektedir.



Harita 11: Havuz Köyü'nün Google Earth'den topografik konumu.

Havuz höyük, yüksekçe bir tepe üzerinde konumlanmıştır (Resim: 72). Etrafındaki platoya hâkim ve oldukça geniş bir coğrafyaya yayılım göstermiş olan yerleşim yeri, ilk bakışta bir eyalet merkezi ya da garnizon şehir özelliği göstermektedir. Geniş bir sit potansiyeline sahip olan bölgenin üç yamacı keskin bir yükseltiye sahipken, batı yamacı düz bir platodan oluşmaktadır. Bugün temel izleri rahatlıkla gözlenebilmekte ve kente giden antik yol da hala varlığını korumaktadır. Bu tip yerleşimler genelde Demir Çağı'nın tipik özelliklerini gösterirken, ziyaretimiz sırasında yüzeyde, İkinci Bin, Demir Çağı, Frig, Helenistik ve Roma Dönemine ait seramik parçaları gözlenmiştir. Civarda bol miktarda su kaynakları mevcut olmakla birlikte, yerleşimin üç adet, doğal oluşum, baraj yapısı da bulunmaktadır³⁶.

³⁶ Bu bölgeyi tanımamı katkı sağlayan, gözlem ve önerileriyle çalışmama ışık tutan Sayın Hocam Doç.Dr. Atilla Engin'e sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksekçe bir tepe yerleşimi görünümünde olan kentin yüzeyinin genişçe bir bölümü kaya parçalarıyla kaplıdır (Resim: 74). Bu yerleşimle ilgili daha önce yüzey araştırmaları dışında herhangi bir yayın bulunmadığı için, tez çalışmamızda arazi gezisi sırasında gözlemlediğimiz mimari yapı, havuz ve seramik parçalarını, diğer benzer yapılarla da karşılaştırarak ifade etmeye çalışacağız³⁷. Havuz yapıları daha kolay anlaşılması açısından tarafımızdan numaralandırılmıştır.

- 1 No'lu hilal görünümlü havuz yapısı.
- 2 No'lu oval görünümlü havuz yapısı.
- 3 No'lu ve diğer ikisine göre oldukça yüksek su kapasitesine sahip havuz yapısı.

Doğu-Batı uzantılı 1 No'lu havuz uzunca bir yapıda olup eni dardır(Resim:78). Yapının su hacim kapasitesi fazladır. 1 No'lu havuzun güney tarafını büyük kayalar oluştururken kuzey tarafını yüksekçe bir tepe sınırlamaktadır (Resim: 82). Doğu tarafı set görevi gören büyük taşlarla kapatılmıştır. Bugün yamaçtan toprak kayması sonucu inen taş sırası 1 No'lu havuzun tabanında gözlemlenebilmektedir. Tepeden bakıldığında baraj görünümü hilal şeklinde kavis göstermektedir (Resim: 80).

2 No'lu havuz yapısı geniş bir alanı kaplayan oval bir görünüme sahiptir (Resim: 84). 1 No'lu baraj, 2 No'lu barajdan doğal kaya sırası ile ayrılmaktadır (Resim: 91). 2 Nolu havuzun üç tarafında set görevi gören doğal kaya oluşumları vardır. Güney tarafı ise diğer duvar yapılarına göre daha alçak yapıda olup arazinin topoğrafik yapısı bu bölgede doğal bir şekilde yükselmektedir (Resim: 87). Bu havuz yapısında yağmurlar sonucu biriken suyun balçık izleri ve su kalıntıları halen gözlemlenebilmektedir (Resim: 85). Fazlaca bir su hacmine sahip olan yapının tabanında doğal büyük blok taşlar görülebilirken, set görevi gören duvarlarda yer yer düzenli taş blokları tespit edilmiştir.

³⁷ Bu bölgede yapılan yüzey araştırmaları için bkz. R.M. Buehmer, "Havuzköy In Üstkapadükien", A.T.Ökse, "XI. Araştırma Sonuçları Toplantısı-Sivas İli 1992 Yüzey Araştırması", H.H.Von Der Osten, "Explorations in Hittite Assa Minor" 1929. Buehmer'in de söylediği gibi yüzeyde kazı yapılmadan gözlemlenen yerleşim yeri ve kente ait havuz yapısının yansırı bir kapı sisteminin olabileceğini yaptığı çalışmayla ifade etmiştir. Ayrıca Osten da burada bir kapı yapısının varlığını ifade etmekle birlikte yüzeyin taş yapısı ve florasının yoksunluğunu dile getirmektedir. Burada vurgulamak istediğimiz bölgedeki çalışmalar kısa süreli olup maalesef ki devamlılık arz eden sistemli çalışmanın olmaması bölgenin tarihi sürecinde net bilgiler edinmemizi kısıtlamaktadır.

Bu durum su seviyesinin düştüğü zamanlarda onarım geçirdiğini ve yahut da suyun hacim kapasitesine göre duvar yapısının kalınlaştırıldığı düşünülebilir.

3 No'lu havuz yapısı ise iki baraj yapısına göre oldukça büyüktür (Resim: 97). Kuzey ve güney duvar yapısı doğal kaya olup, doğu tarafı yüksekçe bir tepe ile sınırlanmaktadır (Resim: 96). Batı tarafı ise günümüzde açık olmakla birlikte büyük ihtimalle tahrip edilmiştir. Güzümüzde de hayvan besicileri tarafından kullanılan alan, tahrip edilme olanağını güçlendirmektedir (Resim: 92). Su kapasitesi diğer iki havuza göre oldukça yüksek olan yapının kuzey tarafında havuz duvarının bitişinin hemen yanında fazla geniş olmayan bir yol bulunması düşündürücüdür (Resim: 95)³⁸.

Yüksekçe bir tepede bulunan ve oldukça büyük yerleşim dağılımı gösteren kentin havuz yapıları ise etkileyicidir. Tamamen doğal oluşum gösteren havuz yapıları şu ana kadar çalıştığımız yerleşimler arasında ilkini oluşturmaktadır. Bu havuz yapıları milattan önce yaşamış olan insanın, doğa ile olan mücadelesini ortaya koymaktadır. Ayrıca doğayı kendi avantajları doğrultusunda kullanmaları açısından da önemlidir. Büyük ihtimalle yağmur suları ile dolan bu yapıların etrafında herhangi bir savak veya taşkın sularının aktarabileceği bir yapının bulunmaması, suyun stabilliğini göstermekle birlikte bölgede herhangi bir kazı çalışması olmayışından dolayı netlik göstermemektedir. Büyük ihtimalle hayvanları sulamak için kullanılan havuz yapıları kurak dönemlerde kentte yaşayan insanların su ihtiyacını da karşılamaktaydı. Yukarıda bahsettiğimiz 3 nolu havuz yapısının kuzey tarafında yer alan yol, su haznesine yakın konumda olması ve sarp yamaçlar göz önüne alındığında hayvanların suya ulaşması açısından kolaylık sağladığı düşünülebilir.

Burada bulunan ve bugün Anadolu Medeniyetler Müzesinde sergilenen Havuz Aslanı bölgenin tarihlendirilmesinde önemli bir unsurdur. 2 m uzunluğa, 1.30 m yüksekliğe ve 0.75 m genişliğe sahip olan aslanın ilk olarak Boğazköy aslanlarını anımsattığı ifade edilmiştir (Resim: 102) (von der Osten,1929: 71). Von der Osten³⁹ tarafından aslanın tarihlendirilmesinin MÖ.900-800 olması, Demir Çağı yerleşimini

³⁸ Bu dar yol barajın en sığ noktasına ulaşmaktadır. Hayvanların su ihtiyacını karşılamada muhtemelen bu yol kullanılıyordu.

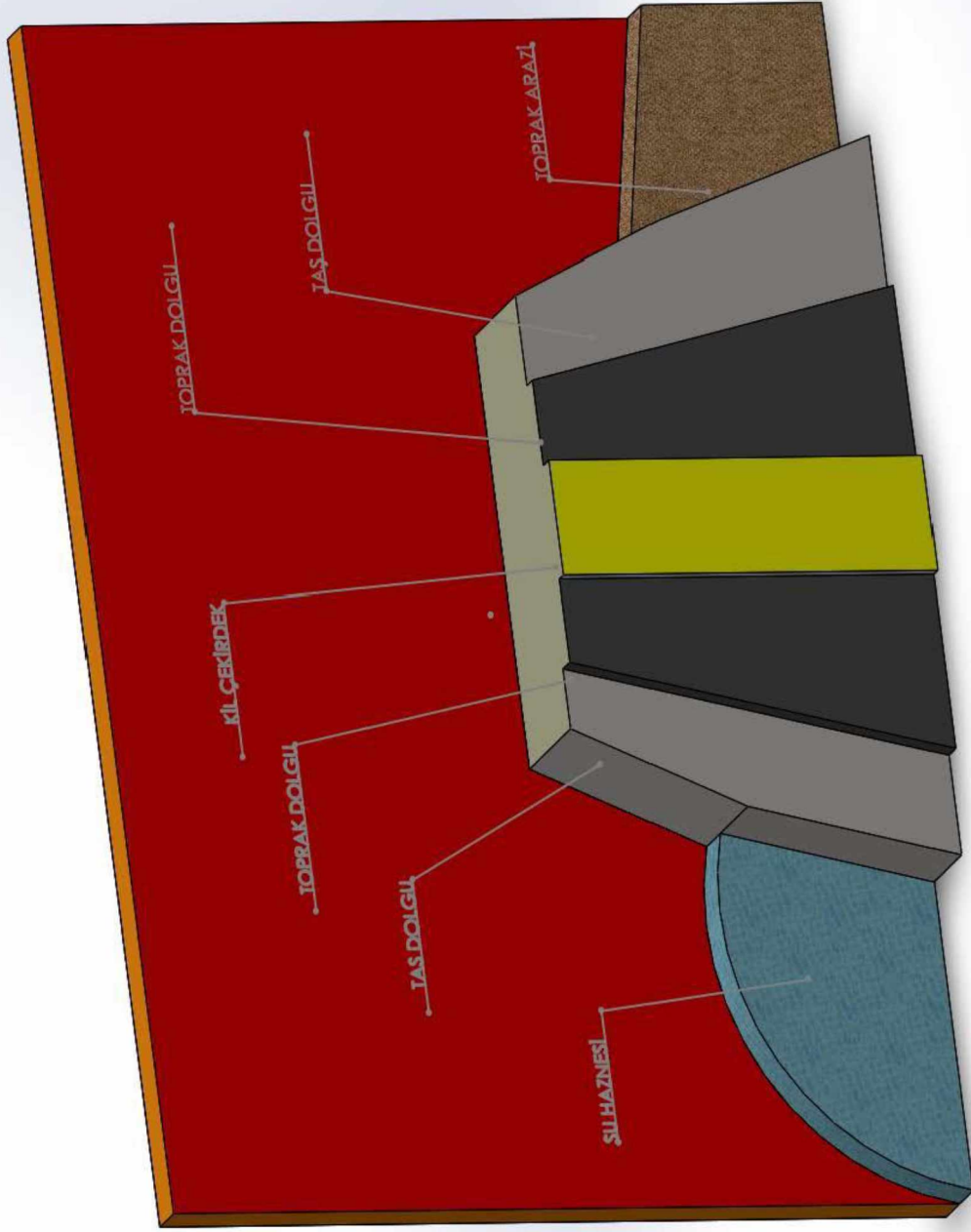
³⁹ Bkz. Von der Osten,1929, "Explorations In Hittite Asia Minor".

güçlü kılmaktadır. Fakat burada bulunan havuz yapılarının, doğal bir oluşum sergilemesinden ötürü ve yüzeyde gözlemlenen seramik grupları; İkinci Bin, Demir Çağı, Frig, Helenistik ve Roma Dönemi oluşturmasından dolayı MÖ. II. bin'den itibaren aktif olma olasılığını düşündürmektedir. Burada yapılacak sistemli kazılar bizi net bilgilere ulaştıracaktır. Ayrıca burada 3 No'lu havuzun bitiminde yerleşim yerine ait mimari kalıntılar yüzeyde gözlemlenebilmektedir (Resim: 99).

3.3.2. HİTİT DÖNEMİ BARAJ YAPISINA AİT BARAJ KESİTİ

Hitit Dönemi baraj yapıları günümüz baraj algısı ile bütünlük oluşturmaktadır. Havuz ve doğal oluşum su haznelerinin yansıra, bir vadinin en uygun noktasına (genellikle boğaz kısımlarına) bir set inşa edilerek de hazneler oluşturulmaktaydı. Haznelerde biriktirilen sular hacim olarak geniş bir alanı kaplamaktaydı ve güçlü bir set duvarının inşa edilmesi gerekiyordu. Bu set yapıları; suyun gücüne karşı kil çekirdek üzerine toprak ve moloz dolgu ile doldurulmakta, bu dolgunun üzerine de suyun aşınmasına karşı taş kaplanmaktaydı. Şu ana kadar yapılan bilimsel çalışmalarda sadece Çorum İli, Çakır Köyü'nde yer alan Hitit baraj yapısının, set duvarının çiziminde iki aşamalı geçirimsiz kil dolgu tespit edilmiştir.⁴⁰. Biz bu kesit tasarımıyla, Hitit Dönemine ait set ile inşa edilen baraj yapılarının genel bir kesitine örnek sunmaktayız.

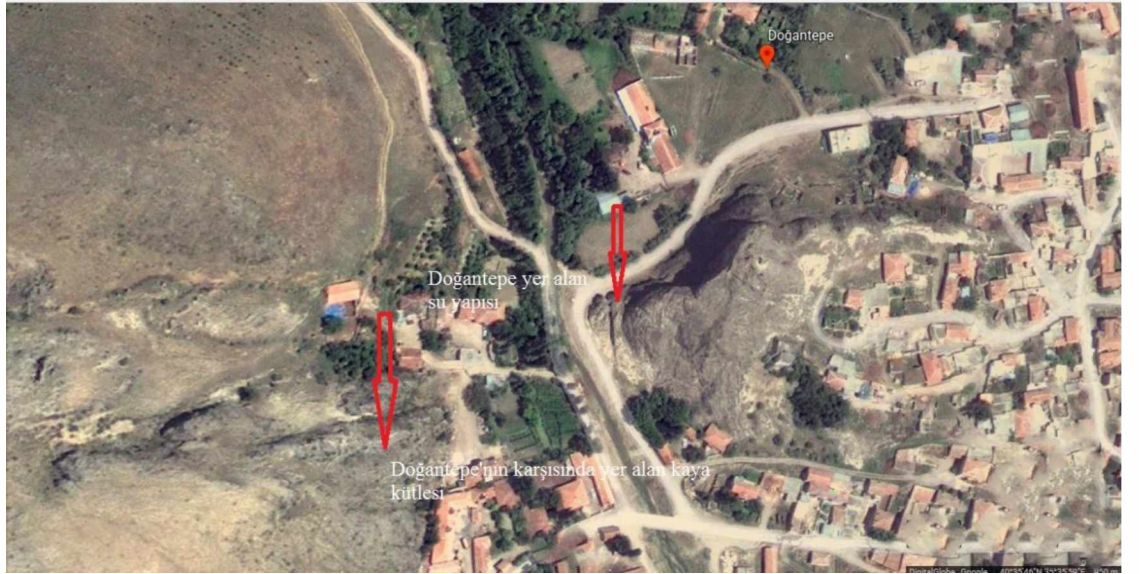
⁴⁰ Bkz. İpek ve İbiş,2012,"Çakır Köyü Hitit Barajı:2012 Yılı Sondaj Kazısı Çalışmaları Ön Rapor",sf.59.



Şekil 1: Hitit Dönemi'ne ait, baraj ve havuz yapılarında bulunan set duvarının kesit örneği.

3.3.1. DOĞANTEPE SU YAPISI⁴¹

Amasya'nın yaklaşık 25 km güneybatısında, Amasya-Çorum karayolunun 7 km kuzeybatısındaki Doğantepe beldesinin yerleşim alanı içinde yer alan Doğantepe, büyük bir kaya kütesine sahiptir (Dönmez,2001: 884). 40 metre yüksekliğinde ve 400x300 m boyutunda olan yerleşimde; bölgenin Geç Tunç Çağı döneminin önemini vurgulayan çok önemli eserler bulunmuştur. Bunlardan en önemlileri, Hitit İmparatorluk dönemine tarihlenen tunçtan yapılmış bir tanrı heykelciği (Alp, 1962: 191-216) ile bir damga mühürdür (Alparslan, 2010: 302-305). Ballıkaya'nın (=Doğantepe) zirvesinde yapılan sondaj çalışmalarında ilk yerleşimin Geç Kalkolitik Çağ olduğu tespit edilmiş ve yerleşim aralıksız olarak Erken Tunç Çağı, Orta Tunç Çağı, Geç Tunç Çağı, Demir Çağı, Helenistik Çağ, Roma, Bizans, Selçuklu ve Osmanlı olmakla birlikte kesintisiz devam ettiği görülmüştür (Resim: 130) (Dönmez ve Özdemir, 2010: 227-232).



Harita 12: Doğantepe'nin Google Earth'den topoğrafik konumu.

Bugünkü yerleşim, derenin geçtiği kaya kitlesinin kuzey, doğu ve batı yamaçlarını bir hilal şeklinde çevrelemektedir. Ayrıca şuan köylülerin ikamet ettiği alanın Hititler devrinde iskan görmüş olan yerleşim olması muhtemeldir. Köyden geçen dereye paralel

⁴¹ Bizim burada bulunan yapıyı ele almamızdaki amaç; Amasya Arkeoloji Müzesi ile bölge hakkında yaptığımız sohbetler sırasında Doğantepe'de bulunan ve yapılan çalışmalarda potern olarak adlandırılan yapının bir baraj yapısı olabileceği ifade etmeleridir.

olarak kaya içine yontulan bir yol bulunmaktadır. Bu yol her ne kadar yapım tekniği olarak farklılık gösterse de Alishar, Boğazköy ve Alacahöyük'deki poternleri⁴² hatırlatığı düşünülmüştür (Alp, 1962: 192).

Burada yaptığımız gözlemler ve belde halkı ile yaptığımız sohbetler neticesinde şuan üzeri açık olan bu yapının çıkışının köy camisinin yanından başladığı, fakat zamanla yapılan yollar ve tahribatlar sonucunda sadece günümüzde görünen kısmının kaldığını ifade etmektedirler (Resim: 136). Ayrıca Ballıkaya'nın batı kısmının yüzeyinde kayaya oyulmuş merdiven basamakları olduğu, günümüzden 40 yıl öncesine kadar bu basamakların belirgin olduğu ve kullanıldığını ifade etmişlerdir (Resim: 131). Fakat şuan sadece çok dikkatli bakıldığı zaman, yer yer gözlemlenebilmektedir⁴³. Kayaya oyulmuş tünel görünümündeki yapının hemen yan tarafında, şuan ki yolla paralellik gösteren kaya yüzeyine yatak izleri gibi oyulmuştur (Resim: 144). İlginç olan şudur ki; bu oyukların benzeri hemen hemen Ballıkaya ile aynı büyüklükte olan ve Ballıkaya'nın karşısında yer alan kaya kütesinin yüzeyinde de bulunmaktadır (Resim: 148). Şuan bu oyuklar, otlarla kaplanmış olsa da kısmen gözlemlenebilmektedir (Resim: 147). Bu oyuklar büyük ihtimalle yerleşime temiz su sağlamak için yapılmış bir su sistemin parçası da olabilir. Ayrıca Sedat Alp⁴⁴ tarafından bir potern yapısı olarak ifade edilen bu yapı geç dönemde inşa edilmiş bir su yapısının parçası olabilir⁴⁵. Bu yapı Yunanistan kıtasında da örneklerini gözlemlediğimiz su kemerlerine⁴⁶ benzerliğiyle de dikkat çekmektedir

⁴² Doğantepe bulunan bu yapı köy halkı tarafından çıkışının köy camisinin oradan olduğu ifade edilmiş ve zaman içerisinde tahrip olduğu söylenmiştir. Yukarıda verilen örneklere ilaveten R. M. Czichon tarafından çalışmaları yürütülen Oymaağaç Höyük/Nerik'de bulunan tünel yapısı, şehrin, doğu kapısının kuzey tarafında yer almakla birlikte, Hattuşa Yerkapıya benzediği uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. Bunun yansıra bu tünelin tepenin eteklerinde bulunan bir su kaynağına götürülebileceği de vurgulanmaktadır. *“Arhæologische Forschungen am Oymaağaç Höyük/Nerik(?) in den Jahren 2007-2010”* MDOG/143 :2011.

⁴³ Doğantepe belde sakini Veysel GÜL'e teşekkürlerimi sunarım.

⁴⁴ Bu yontuları Sedat Alp, Boğazköy'de var olan iri taş blokları gibi kaya üzerine oyulmuş taşların yatak izleri olduğunu ifade etmiştir (Alp, 1962:192). Fakat kayanın yüksekliği ve sarplığı oldukça korunaklı gözükmektedir. Yontuların dereye olan yakınlığı blok taşlardan ziyade başka bir amaç içinde yapıldığını düşündürebilmektedir.

⁴⁵ Yoleri Yapım/Prodüksüyon tarafından hazırlanan ve araştırmacı yazar Dursun Özden tarafından sunulan “Uygurlık Köprüsü/Anadolu Karızları” adlı belgeselde Amasya'daki antik su yapılarına değinilmiş ve Amasya Doğantepe yerleşkesinde yer alan Ballıkaya'daki bu tünel görünümündeki yapının baraj olabileceği Amasya Arkeoloji Müzesi'nden, Sayın Muzaffer Doğanbaş tarafından vurgulanmıştır.

⁴⁶ Samos'ta yer alan güvenlik amacıyla yeraltına inşa edilen su yolları ve Eupalinos tüneli mühendislik başarısını ortaya koyarken, kentte Atinalı Tiranların yaptırdığı bir su kemeri de bulunmaktadır. Yine 5. yy. sonunda inşa edildiği düşünülen Meteoron'da ve Peiraeos'da gözlemlenen su kemerlerini de ayrıca örnek verebiliriz. Burada belirtmeliyiz ki Hellas kültüründe de pınarlar, çeşmeler kamunun özen gösterdiği saygın nesnelere. Genellikle adlarının tanıklıkta bulunduğu gibi, dinsel ve destansı bağlamları da

(Resim: 150).⁴⁷ Ballıkaya’da Kalkolitik Çağ’dan itibaren tüm yerleşimler kesintisiz olsa da Amasya Müzesi tarafından yapılan sondaj çalışmalarında Asur Ticaret Kolonileri Çağı ile Hitit Dönemine ait herhangi bir mimari ize rastlanılmamıştır (Dönmez-Özdemir, 2010: 227-244). Sedat Alp de Hitit yerleşiminin bugünkü beldenin altında olabileceğini ifade etmiştir (Alp, 1962: 192). Arazi yapısı göz önünde bulundurulduğunda; Ballıkaya’nın, Hititlerin yerleşim tarzına uygun olduğu, fakat yoğun bir şekilde yerleşimin Demir Çağı ve daha geç dönemlerde iskân görmüş olabileceğini söylememiz uygun olacaktır. Yukarıda ifade edildiği gibi tünelin yapım tekniği Hitit yapım tekniğine⁴⁸ uygun değildir. Tüm bu veriler ışığında, Doğantepe’nin arazi yapısı ve konumu düşünüldüğünde bu kaya yüzeyindeki yontuların, Hitit değil de daha çok Hellenistik⁴⁹ dönem özelliklerini taşımaktadır.

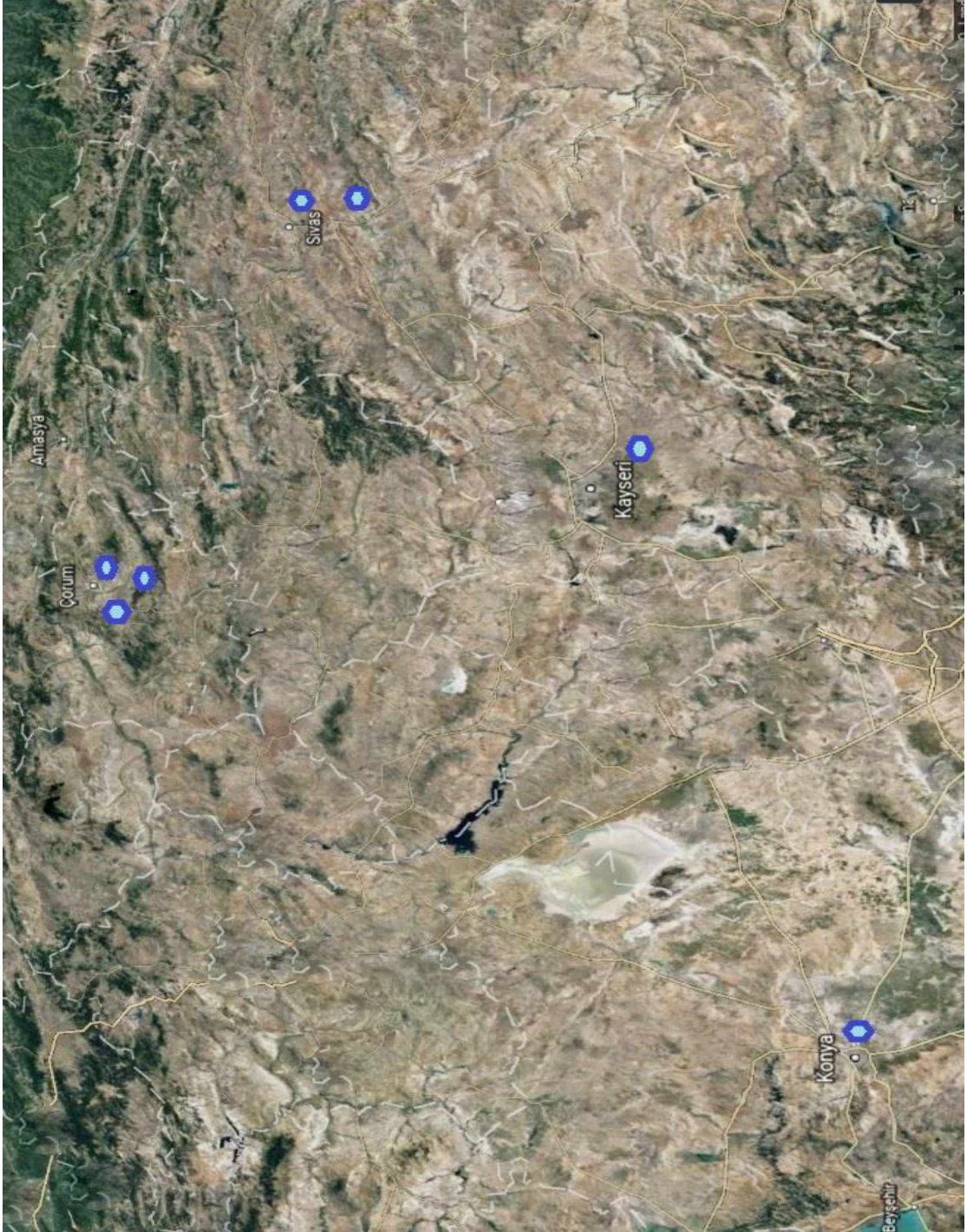
vardı(Wycherley,1993:178-179) Buradan da anlaşıldığı üzere su ve su yapılarına yüklenen kutsallık sadece Anadolu ile sınırlı değildir. Farklı coğrafyalarda yüzyıllar boyunca suyun dinsel rolü devam etmiştir.

⁴⁷ Bkz. Sklivaniotis ve Angelakis, 2006, “Water for Human Consumption through the History”,s.663.

⁴⁸ Hitit dönemi potrenlerin kurulmasındaki başlıca koşul yapay bir toprak yığının varlığıdır. Bindirme tekniğinde inşa edilen kemerli poternler, modern tüneller ya da daha geç döneme tarihlenen Frigya kaya tünelleri gibi toprağın içine kazılarak değil, tam aksine toprağın üstüne kurulmuşlardır. Daha sonra yapay yığının toprağı ile örtülmüşlerdir (Nauman,1975:310-311). Doğantepe’de yer alan bu kemerli yapı ise tamamen kayaya oyularak inşa edilmiştir.

⁴⁹ Vermiş olduğu bilgilerden dolayı Sayın Hocam Yrd. Doç. Dr. Emine Sökmen’e teşekkürlerimi sunarım.

HİTİT DÖNEMİNDE İNŞAA EDİLEN HAVUZ VE BARAJ⁵⁰ YAPILARININ İLLERE GÖRE DAĞILIMI



⁵⁰ Bu Google Earth görselinde, Hitit Devleti merkezi sınırları içerisinde yer alan baraj ve havuz yapılarının illere göre dağılımı ve adet sayıları belirtilmiştir. Amasya İlinde yer alan Doğantepe su yapısı ise geç dönem olduğu için burada işaretlenmemiştir.

3.4.1.KONYA BÖLGESİNDE YER ALAN SU ANITLARI

Su, Hitit Halkı için önemli bir doğa gücü idi. Kutsiyet ifade eden su, ritüellerde özellikle arınma seremonisinde önemli bir yere sahipti. Özellikle Hititçe metinlerde sık sık vurgulanan pınar ve kaynakların kutsiyeti (Haas, 1994: 37) Hititlerin suya kültüsel bir anlam da yüklediklerine kanıt teşkil etmektedir. Bu sebeple çalışmamızda sadece tarım toplumu olması açısından gereklilik arz eden barajların yanı sıra Hititler için önem arz eden bazı kutsal su anıtları ve pınarlarına da değinilmiştir. Özellikle Hitit Döneminde Aşağı Ülke sınırları içinde bulunan Konya yöresinde sıklık arz eden su anıtları, dönemin siyasi gücü ve istikrarının mimari üzerindeki yansıması açısından da dikkate değerdir. Bu bağlamda ele alacağımız Eflatunpınar, Yalburt ve Hatipler su anıtları sadece iyi birer örnek olarak burada sunulmuş, çalışma konumuz dışında kalması nedeniyle de genel olarak ele alınmış ve yapılan ayrıntılı çalışmalar, dipnotlarda belirtilmiştir.

Eflatunpınar

Eflatunpınar, Konya İli'nin Beyşehir İlçesi'nde bulunmaktadır. Beyşehir İlçesi'nin 25 km. kuzeybatısında yer alan Eflatunpınar Beyşehir gölüne dökülen küçük bir çaydan kaynağını almaktadır (Erkanal,1980: 287). Kaya Anıtları Hitit sanatında gücün göstergesi olarak karşımıza çıkmakla birlikte, su ile olan bağlantıları önem arz etmektedir. Bu kaya anıtları içerisinde Eflatunpınar sabit bir kaya kültesi üzerine değil de tamamen blok taşlar üzerine işlenen kabartmalardan oluşması açıdan farklılık göstermektedir (Özenir, 2001: 35). Anıtın planı dört köşe olup ön yüz genişliği 7,02 m.'dir. Eflatunpınar anıtının ön yüzünde bazı figürler yer almaktadır. Bunlardan tahta oturmuş sivri serpuşlu tanrı ile yine tahta oturmuş tanrıça ön plana çıkmaktadır. K.Bittel'e göre bu kabartmalar tanrı ve tanrıça olmasından dolayı kutsallığı ifade etmektedir (Bittel, 1953: 2-5). Yine Hititçe metinlerde oturur vaziyetteki kadın heykelciklerinin bir su kaynağı ile ilgili olduğu ifade edilmektedir. Aşağıda verilen Hititçe metinler bunu açıklamaktadır.

Majestem (kutsal) Büyük Kaynak için demirden oturur vaziyette bir kadın heykeli yaptı Fırtına Tanrısının tapınağına onları taşıdı (Karauğuz, 2002: 54-56)

Yine başka bir metni örnek verecek olursak, KBo II 13 ay.21-24 satırlarında şu şekilde ifade edilmektedir:

Onlar Mammanta şehrinde Fırtına Tanrısının demirden boğasını (ve) demirden bir heykel üzerinde bulunan Arıwanda Dağının gürzü yaptı. Onlar demir bir heykel üzerinde bulunan Hurrnašša Dağının gürzünü (ve) demir bir heykel üzerinde bulunan Beyaz Dağın Gürzünü Yaptı. Onlar Şigašiga Nehri'nin bir kadın heykelini, (kutsal) Dušpa kaynağının, (kutsal) Kummaianni Kaynağının, (kutsal) Şiwanna kaynağının, (kutsal) Hašhanari kaynağının, (ve kutsal) Halwanna Kaynağının demirden kadın heykelini yaptı. Onlar bir tapınak (ve) harşi kap(larının konulduğu) bir iç oda yaptı. (Karauğuz, 2002: 57).

Buradan da anlaşıldığı üzere kabartmaların su pınarlarına kutsallık katması açıdan önemini bir kez daha söyleyebiliriz. Eflatun Pınar'da da bulunan asıl ana şemayı oluşturan tanrı ve tanrıça heykelleri de K.Bittel'in da ifade ettiği gibi kutsallığın göstergesidir (Bittel, 1953: 2-5). Anıtın güney cephesinde yer alan bu resimsel anlatımda figürleri taşıyan taş bloklar, yansıma simetrisi anlayışına göre inşa edilmiştir. Tanrı ve tanrıça figürlerinin yansıra bu taş blokların üzerinde karışık yaratıklar da betimlenmiştir. Bu karışık yaratıklar yapılan çalışmalarda boğa adam ve aslan adam olarak düşünülmüştür. Tüm bunlarla beraber bu karışık yaratıklar başı insan, belden aşağısı hayvan olmakla birlikte, başı hayvan, gövdesi insan olarak da çeşitli şekillerde tasvir edilmiştir. Bu figürlerin ortak özellikleri ise yukarıya kaldırdıkları kollarıdır. Aslan adam figürleri, tanrıların başlarının üzerine gelecek bir şekilde yerleştirilmiş bir çift güneş kursu tutmaktadır. Ayrıca burada pınarın ana sahnesini oluşturan blok taşlarda dağ tanrıları da yer almaktadır⁵¹ (Erkanal, 1980: 288-290). Yapay olarak elde edilen havuzun, duvar tekniği Hititlere özgü bir özellik göstermektedir. Havuzun dibinin oldukça düz fakat intizamsız taşlarla örtülü olduğu ifade edilmektedir (Güterbock,1947: 49). Havuzun boyutu 30x34m'dir. Ayrıca havuzun kuzey duvarının doğu kısmı ile doğu duvarının

⁵¹ Burada kutsal su antına detaylı bir şekilde değinilmemiştir. Burada amaç suyun Hititler için önemini vurgulamaktır. Burada bahsedilen figürlerin karşılaştırılmasına ve anıtın detaylı bilgisi için kullanılan bibliyografyanın yansıra tarafımızdan ulaşılan ve incelenen yayımlar için ayrıca bkz. M. R. Behm-Blancke/Dessa Rittig "Der Aslantaş von Eflatun Pınar", K.Bittel "Beiträge zu Eflatun Pınar", R.L.Alexander "The Mauntain God at Eflatun Pınar", J.Mellaart "The Late Bronze Age Monuments of Eflatun Pınar and Fasillar Near Beyşehir" makalelerine de bakılabilir.

dışında geçen yatay su kaynağından gelen sular, havuz duvarının bu kısmına paralel yapılan su kanalları ile akaçlanarak anıtın arkasına kadar gelmiştir (Özenir, 2001: 36).

Burada yaptığımız gözlemler, bölgenin tamamen dinsel açıdan kutsallaştırılmasının yansira güçlü bir siyasi etkisinin varlığına işaret emektedir. Anıt günümüze kadar kutsiyeti kaybetmeden korunagelmiştir⁵². Suyun yaşam kaynağı olması, Hititler için dini anlamda ve tapınımda çok önemli idi. Bunu birçok anıt inşa ederek göstermişlerdir. Eflatun Pınar'dan güneye doğru, taşıt ile yaklaşık 30 dk mesafede yerleşim yeri izleri gözlenmiştir. Bölge halkı tarafından gösterilen alanda çok sayıda mezarlığın olduğu ifade edilmiştir. Bugün günümüzde bölge, tarla ve mera alanı olarak kullanılmaktadır⁵³.

Yalburt Su Anıtı⁵⁴

Yine Konya İli'nin Akşehir İlçesi'nin 16 km kuzeyinde, Ilgın'ın kuzeydoğusunda Çobankaya Köyü'ne 18 km uzaklıkta ve 1300 m yükseklikte olan bir yayladır. Yalburt dik kayalıkların olduğu ve önü açık bir ovaya hakim olan, bol su kaynaklarının bulunduğu coğrafi bir alandır. Hiyeroglif taş blokların bulunduğu alan, bir dağa yaslamaklamaktadır. Alanda 1970-1975'e kadar arkeolojik çalışmalar yürütülmüştür. Havuzun içinde ve dışında herhangi bir Hitit eseri bulunmamakla birlikte Geç Hellenistik, Roma ve Bizans Dönemi keramikleri gözlenmiştir (Karauguz, 2002: 66). Havuzun güneydoğu köşesindeki taban yapısı günümüzde gözlenebilmekle birlikte, eskiden taşlarla kaplı olması olası bir durumdur. Yazıt, IV. Tuthaliya dönemine aittir ve 22 bloktan oluşmaktadır. Yalburt havusunun temel işlevinin en yakın yaylalardan su toplamak olduğu ifade edilmiştir. Bölgeye ait yakın bir Hitit yerleşkesi olmadığı için, Yalburt'un kutsal bir alan olduğu ifade edilmiştir. İkinci binyıla ait en yakın izler 8 km uzaklıktaki Çobankaya'da (Şuhut

⁵² Burada bulunduğumuz süre zarfında çevre köylerden ve civardan gelen insanlar Eflatunpınar'ın suyunu şifalı bulup bidonlarla su taşımaktadırlar.

⁵³ Konya Bölgesi Yiğit Erbil, Alice Mouton, Sercan Yandım- Aydın tarafından "Konya İli Beyşehir İlçesi Fasıllar Anıtı ve Çevresi Yüzey Araştırması 2014 Yılı Çalışmaları" proje kapsamında detaylı bir şekilde incelenere yerleşim yerleri tespit edilmiştir.

⁵⁴ Ayrıntılı bilgi için bkz. Temizer, Raci; 1984. "Ilgın Yalburt Yaylası Hitit Anıtı," in Konya. Feyzi Halıcı (ed.). Ankara: Güven Matbaası, 53-57.; Temizer, Raci; 1988. "Introduction," in İnandıktepe: an important cult center in the Old Hittite Period. Tahsin Özgüç. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, xxiii-xxxii.

Höyük) rastlanılmıştır (Erbil ve Mouton, 2012: 65). Burada ele geçen yazıtın içeriği şu şekildedir:

Blok 1

“Kahraman Büyüyük Kral Murşili 'nin torunu, Kahraman Büyük Kral Hattuşili 'nin oğlu, Kahraman Büyük Kral Güneşim (Majeste), Labarna Tuthalia

Blok 2

1 []vurdu

2 Ben Güneş (Majeste?) Labarna[]-tuşa şehrine geldim

3 ve bana Fırtına Tanrısı[

Blok 3

1[]yoktu

2 ve [ben] sınır[lara] vardığımda

3[

Blok 4

1a Ben Patara Dağı(na) []vaz geçtim

1b Ben []sebeb oldum

1c ve ben kutsal havuzu (stone stand-place) yaptım.

2 ve bu ülkelere Hatti 'nin Büyük Kralı, babalarım (ve) büyükbabalarım hiç

Gitmemişti

3 ve bu ülkeler[

Blok 5

1[]

2 ^{HUR.SAG} Zi/a-a/i(a) ^{HUR.SAG} x-[ta]

Blok 6

1 *Kuwalatarna [Memeleket]indeki kadın ve çocuklar ayaklarıma kapandılar*

2 [] *pek çok sayıda koyun ve sığırı alıp götürdüm*

3 *ve[*

Blok 7

1 *ve ben Nipira Memleketini vurdum[*

2a *ve onu mahvettim*

3 *Güneş (Majestem?) Nipira Memleketlerini Kuwakawaluwanta(?) ve[]-ša-[*

Blok 8

1 *[Beyim Fırtına Tanrısı (benim) önümde koştu ve[*

Blok 9

1a [] *Ben Lukka Memleketlerini mahvettim*

1b *Ben Büyük Kral Wiianiwanta Memleketi(nde) [] yaptım*

2 *ve Lukka Memleketleri*

Blok 10

1[] *[] yardımı ile*

2 *Ben Kahraman [] Büyük Kral*

3 *Beyim Fırtına Tanrısı benim önümde koşunca*

Blok 11

1 *Beyim Fırtına Tanrısı (benim) önümde koştı*

2 *ve ben Güneş (Majeste?) Atpa şehri/memleketini zapt ettim*

3 []

4a []

4b *bunlar [] O/Onlar zapt etti*

5 []

Blok 12

1 []

2 *ve (ben) Pinali 'yi vurdum.*

3 *ve ben Güneş (Majeste?) Pinali 'ye karşı güçlü durudum.*

4 *Beyim Fırtına Tanrısı Benim önümde koştı.*

Blok 13

1 *ve Ben Güneş (Majeste?) zapt ettim*

2 *ve (ben) Pinali 'yi mahfettim*

3 *ve (ben) Avarna 'ya gittim*

4a *ve benim Güneşimin (Majestemin) 4.100 eşeği (yaya ve arabalı svaşcısı)*

(oradaydı)

4b *ya da*

Blok 14

1 []

2 *Tahta kndim oturdum*

3 ve ben *Büyük Kral*[

4 *Talawa Şehrine indim*

5 ve *ban(a) Talawa Şehri*[

Blok 15

1[] *kadın (ve) çaçuklar dizleri[me] kapandılar*

2 [] *pek çok koyun ve sığırı [alıp götürdüm]*

Blok 16

1a [] *torunun oğlu*

1b *Fitna Tanrısı'nın lütfuyla*

2a *Ben bütün memleketleri zapt ettim*

2b [] *Geyik-Tanrı*[

Blok 17

1 [][] *memleketini mahvettim*

2 ve[] *-]ša memleketini Kuwalatarna memleketini*

18. ve 19. Bloklar ise tamamen tahrip olmuş durumdadır. (Karauğuz,2002: 68-70).

Hatip Su Anıtı

Konya’da bulunan bir başka anıtta, Konya’ya 16 km uzaklıktaki Hatip kasabasında bulunan anıttır. Kasabanın güneyinde yer alan bu anıt kayalık bir yüzeye işlenmiştir. Bu anıtın hemen altından çeşitli gözlerden suların fişkırdığı ifade edilmekle birlikte, su kaynaklarının bulunduğu yerden yaklaşık 5m yükseklikte hiyeroglif yazıt ve bir figür yer almaktadır. Su anıtı niteliği taşıyan yapıda toplam 3 adet su kaynağı bulunmaktadır (Turgut, 2015: 345). Burada bulunan hiyeroglif yazıt *Kahraman [Muwa]ttalli’nin oğlu, Büyük Kral, [Kahraman], Kurunta* şeklinde okunmuştur. Anıt burada Kurunta’nın gücünü temsil etmekle birlikte, burada veya yakın civardaki binaları, kaynakları ya da geçitleri kötülüklerden koruyan apotropeik bir özellik de gösterdiği ifade edilmiştir (Karauğuz, 2002: 75-76).

Burada Hitit inanç sisteminde, suyun önemi vurgulanırken, Orta Anadolu coğrafyasında yer alan su yapıları değerlendirilmiştir⁵⁵. Ana konumuz olan barajların yansıra su anıtlarına da yer verilmesindeki temel amaç, bu anıtlardaki dini boyutun baraj yapılarında da karşımıza çıkmasıdır. Hem arkeolojik bulgu hem de filolojik veriler altında incelenen baraj yapılarına, her ne kadar anıtlar hakkında burada kısıtlı bilgiler sunulsa da; baraj yapılarının tarihlemesi⁵⁶ açısından, özellikle Konya Bölgesi’nde bulunan anıtlar ve üzerlerindeki yazıtlar da büyük fayda sağlamıştır.

⁵⁵ Bu bölgede bulunan bir diğer kabartma da Konya’nın Halkapınar İlçesi’ndeki İvriz köyünde bulunan kabartmalardır. Bu kabartmaların ilkinde Fırtına tanrısı Tarhunt’a tapınım sahnesi işlenmiştir. İkincisi Ambarderesi adı verilen bölgede yer alan kayalıklar üzerindedir. Üçüncü kabartma ise İvriz kabartmasına 25-30 m. mesafede yer almaktadır. Bu kabartmanın bulunduğu kayalıklardan su çıktığı ifade edilmiştir. Daha detaylı bilgi için M.Turgut “Tarhuntaşsa’daki su kültü mekanları” ve S.G. Tiryaki’nin “Yeni Hitit Sanatı Üzerine İkonografik Araştırmalar(1): Üzüm Salkımı ve /veya Başak Demeti Taşıyanlar” incelenebilir. Burada değinmek istediğimiz bir başka nokta da Kaletepe’de yer alan anıtsal kesme taşlarla inşa edilmiş olan 3m x 3m.lik bir oda ve doğusunda yer alan taş platformdur. Bu odanın batı duvarında, iki taş sırası boyunca yükselen bir nişe sahip olduğu da gözlenmiştir. Bu yapının küçük bir kutsal havuz olabileceği ve bu havuzun Geç Tunç Çağı veya Demir Çağı’na tarihlendirilebileceği ifade edilmiştir. Yapı, Kaleköy ,Zaferiye ve Karaköy köyleri arasında inşa edilmiştir. Bölgeyi Ömür Harmanşah ve Peri Johnson, “Yalbürt Yaylası (Ilgın, Konya) Arkeolojik Yüzey Araştırma Projesi” kapsamında yürüttükleri çalışmalarında kapsamlı bir şekilde değerlendirmekteler.

⁵⁶ Konya bölgesinde inşa edilen su anıtlarının üzerinde bulunan yazıtlar, IV. Tuthalia ve Kurunta dönemine işaret etmektedir. Bu bölgede yer alan Köylütolu barajının da IV. Tuthalia döneminde inşa edildiği düşünülmektedir (Harmanşah-Johnson: 2011:335 vd.). Su yapılarının inşalarının IV. Tuthalia Dönemi’nde artması, bizim incelediğimiz baraj yapılarının tarihlendirmeleriyle ilgili de ipucu verebilir.

**4.1.HİTİTÇE METİNLERDE GEÇEN PINAR, SU YAPISINA AİT TÜM
KELİMELER VE TÜRKÇE KARŞILIKLARI:**

Tablo:1

<i>HİTİTÇE</i>	<i>SÜMERCE</i>	<i>AKADCA</i>	<i>TÜRKÇE</i>
<i>altanni-</i>	TÚL	<i>BURDU</i>	kaynak, pınar, havuz, çeşme
<i>amiyar-/amiyara- /ammiyara-</i>			sulama kanalı, ark
<i>aršanu-</i>			suyun akışı, yatağı
<i>aruna-</i>	A.AB.BA		deniz, derya, göl, büyük su birikintisi
	BE		kaynak, pınar
<i>dundumar-</i>			su kaynağının bir parçası
<i>hapa-</i>	ÍD	<i>NARU</i>	nehir, ırmak, çay, dere, akarsu
<i>hapati-</i>	KURÍD		sulak arazi, ırmak bölgesi
(URUDU/GİŞ) <i>heyawalla- /heyawala-/heyawalli-</i>	ŞEN, PISÀN		yağmur oluğu, su yolu
<i>hunhuwan-</i>			sel, su baskını
<i>ištappeššar-</i>			kapak, su bendi kapağı, savak
<i>karit-/karaít-/giret- /girez/kariz-</i>			sel, su baskını, tufan
	^P KASKAL.KUR		yeraltı su yolu?, kaynak yeri?, düden?, bataklık?
<i>kueluwana-/kuluwani-</i>			Su biriktirilen çukur, yalak, sarnıç
	KUŠ.LÁ		tulum, su borusu
<i>lelhuwartima-/elhurtima-</i>			dökme?, dökülme?, su taşkınlığı?, sis?
<i>luli-/luliya-</i>	TÚL		kaynak, pınar, su gözü, havuz, gölet ,baraj; fiçı, leğen, küvet, kúp
		<i>MŪ</i>	Su
	PA ₅		su yolu, sulama kanalı
<i>patteššar/pitteššar</i>			çukur, hendek
	PÚ		çeşme, pınar, kaynak
	^{GİŞ} SUG(LAGABxA)		sazlık, bataklık; su yatağı, kanal
<i>šakuni-/šakunni-/šakuniya</i>			kaynak, suyun fişkırıldığı yer, pınar, havuz, su gözü
^{TÚL} <i>šarunta-/šarunti-</i>			su kaynağı, pınar
<i>tupizzi-/tupizziya-</i>			pınarla ve kaynaklarla ilgili bir sıfat
<i>watar/wit-</i>	A.ME		su, sıvı madde; watar nai-su getirmek salmak
<i>wattaru-</i>			su deliği, kaynak, çeşme, pınar, kaynak
<i>wattatar/wattatra-</i>			kaynak, pınar, kuyu
<i>witenant-</i>			(akar) sular

Tablo 1’de, çalışmamızın konusu olan Hitit barajları, su bentleri ve köprülerle ilgili geçen tüm Hititçe kelimeler bulunmaktadır. Burada su ve su yapılarının ifade eden Sümerce ve Akadça bazı kelimeler de göz önünde bulundurulmuş bir tablo oluşturulmuştur. Her ne kadar çalışmada *luli-/Auliya-* baraj?⁵⁷ kelimesi baz alınarak yola çıkılsa da diğer kelimeleri de içeren bir tablo hazırlamamızdaki temel amaç, bu alanla ilgili çalışma yapacak olanlara yol göstermesi içindir. Burada çalışmayı heyecanlı kılan bir başka nokta da “kapak, su bendi kapağı, savak” anlamına gelen *ištappesšar-* kelimesidir. Bu tabloda; teknik açıdan önemli bir anlam ifade eden *ištappesšar-* kelimesi tıpkı günümüz savak bulunan barajları gibi, Hitit barajlarını filolojik olarak da desteklemektedir. Yine burada su kaynağı ve pınarların Hititçe isimlerine yer verilmesinin amacı ise, baraj yapıları incelenirken, Hitit dönemine ait kutsal pınar ve anıtların da yerinde gözlem yöntemiyle değerlendirilerek, bazı kültürel özelliklerini barajlara da aktarmış olabileceklerini vurgulamak istememizdir⁵⁸. Ayrıca, sel, su baskını, taşkın anlamına gelen kelimelere de tabloda yer verilmiştir. Çünkü bu tip doğa olaylarında suların önüne set kurularak küçük göletler de oluşturulmuş olabilir. Diğer taraftan; yine hendek, kuyu, çukur, su kanalı anlamına gelen kelimeler de tabloya eklenmiştir. Bunun başlıca amacı ise, konumuzla alakalı olabileceğini düşündüğümüz tüm su yapılarına değinmek istememizdir. Hititçe metinlerde geçen *tupizzi-/tupizziya-*

⁵⁷ “*luli-,luliya-*”,H. G.Güterbock and H.A.Hoffner’a göre, 1.lake, pool 2.well, spring, basin (Güterbock, 1989: 80); J. Friedrich göre, wasserbecken, teich (Friedrich, 1952: 130); J.Puhvel’e göre pool, lake, pond;(well)basin, cistern, reservoir, tank, vat (Puhvel, 1984:111-114); J.Tischler’e göre ise see, teich, auch, quell und Bezeichnung eines großen Fasses (Tischler, 1982: 48)

⁵⁸ Burada değinmek istediğimiz husus, Konya ilinde yer alan Eflatunpınar ve Yalburt gibi kutsiyet ifade eden yapılar, barajların da kültürel faaliyetler için kullanılabilmiş olacağını akla getirmektedir. Örneğin Alaca Höyük Gölüpınar Hitit barajında, çalışmalar neticesinde ele geçen heykel ya da stel kaidelerinin yansira hiyeroglif yazıtlı stel parçasının da bulunması, barajın kültürel amaçlı da kullanılmış olabileceği uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. (Bkz. Alacahöyük bölümü) Kaynak ve pınarların varlığı Hititlerin din olgusunda büyük bir önem ve kutsallığa sahiptir. Örneğin Taurişa kentini örnek verecek olursak, Karauğuz’un da ifade ettiği gibi Taurişa kentinde yedi tane kutsal kaynağa kurbanlar sunulmaktadır (Karauğuz, 2002: 57). Yine, Sir Gavaz’ın yaptığı çalışmasında değindiği üzere (Sir Gavaz, 2016: 469-481), Taurişa kentinin ormanında düzenlenen törenlerde Zuliya Irmağı ve Koruyucu Tanrısı, Kuwannani Pınarı ve kutsal pınar Kalima’nın yer alması, kentte su kültürünün önemini vurgulamaktadır. Elbette ki su kültürü ve tapınım yerleri sayıca oldukça fazladır. Belki buna baraj yapısını besleyen kaynak ve pınarları da eklemek yanlış olmayacaktır.

kelimesinin metinlerde ne şekilde kullanıldığı net olmamakla birlikte, “kaynak ve pınarlar” için kullanılmış bir sıfat olarak ifade edildiği için tabloda yer verilmiştir.

4.2. BARAJ, KANAY VE PINAR KELİMELERİNİN

GEÇTİĞİ HITİTÇE METİNLER

luli-,luliya- kaynak, pınar, su gözü, havuz, gölet, baraj; fiçı, leğen, küvet, küp kelimesinin Hititçe metinlerde geçtiği bazı örnek metin yerleri burada paylaşılmıştır. Fakat metinlerin fazlasıyla kırık olmasından dolayı, düzenli bir tercümenin yapılamadığından, sadece transkripsiyonlarını vermek durumunda kaldık. Buradaki asıl amacımız *luli-*'nin birlikte geçtiği bazı kelimelere dikkat çekmektir. Örneğin, aşağıda verdiğimiz KBo II 12 nolu metnin 33. satırında Kralın yukarıda ki pınara ya da kaynağa ya da baraja yöneldiğine dair bir ifade yer almaktadır. Diğer taraftan; KBo XVI49 vs 1 6'da Tanrıça Inanna'nın kutsal su kaynağından ya da barajından bahsedilmekte ve bir kapıdan söz edilmektedir⁵⁹.

Öte yandan *ištappeššar-* kapak, su bendi kapağı, savak; K. Bittel, *Denkmäler eines hethitischen Grosskönigs des 13. Jahrhunderts vor Christus* (1984)'de, gölet savağı ve aynı zamanda su kanalının da savağı ya da tıpacı demektedir. Ünal'a göre kelime anlamı *ištap-* tıkamak fiilinden geliyor, *-eššar* ekiyle isim türetilmiştir (Ünal, 2016: 237). Kelime bir kült envanter metninde, KUB 38. 3 III 1/18'de geçiyor. Yalnız metin kırık olduğu için sadece Kraliçe'nin tıpacı ifadesini anlayabiliyoruz.

KUB 27.7'de ay. 48/50'de oldukça öğretici bir analogi büyüünde kullanılacak bir model söz konusudur. Tanrının huzurunda (minyatür bir havuzun ağzına) bir tıpaç, savak yapıyorlar. Bir kanal (PA₅ : sulama kanalı, su yolu, bkz. Ünal, 2016:383) savaktan çıkacak/akacak şekilde yapılmıştır. (Kanalı, minyatür havuzdaki suyu) ırmağın içine (akıtacak şekilde) yaparlar. Şimdi bu kanalın içine gümüşten ve altınla kaplanmış küçük (mini, minyatür) bir kayık salıverirler. Kötü dil ve lânet de gümüş ve altından yapılmıştır. Metnin devamında, bunları minyatür kayığın içine yüklerler ve kayığı kanalın savağından ırmağın içine sürüklerler, arkasından yağ ve bal dökerler ve sözlü büyü yaparlar, yani kayık kötülükleri nasıl alıp götürdüyse, kötülük yapan insanları da ırmak alıp götürsün! şeklinde bir benzetme büyüü (analogi) yaparlar. Bu metinde ilginç olan Hititlerin

⁵⁹ Bu metinler daha sonra tarafımızdan yapılacak olan bir makalede ayrıntılı olarak değerlendirilecektir.

minyatür bir havuz ve de bu havuza bir savak ya da tıkaç yapmış olmalarıdır. Son olarak Bo 2004/1’de bulunan metinde bir “Geyik Göleti”⁶⁰ nin savağından bahsedilmektedir. Fakat metin maalesef çok anlaşılmamaktadır⁶¹.

CHT 627

KBo II 12

23/ ma-a-an LÚ^{MEŠ} ha-a-pí-eš LÚ [

24/ ^{URU}ša-[x]-pu-me-ni-eš ^{URU}Ka-x-[

25/ ^{URU}Kar-ta-pu-hu-um-ni-eš x[

26/ ku-na-an-zi LÚ^{MEŠ} ha-pí-eš [

27/ LÚ^{MEŠ} UR.BAR.RA ^{URU}Ša-lam-pu-[me-ni-eš

28/ I ŠAH^{LÚ}Ha-mi-ni pí-an-zi[

29/ LÚ^{MEŠ}ha-a-pí-eš LÚ^{MEŠ} UR.BAR.RA [

30/ ^{URU}Ka-ta-pu-um-eš I ŠAH A-NA LÚ^{MEŠ}[

31/ LÚ^{MEŠ}Ha-pi-aš LÚ^{MEŠ}UR.BAR.RA ^{URU}Kar-ta-ua-a[

32/ I ŠAH A-NA ^{LÚ}Ha-mi-ni pí-an-zi[

33/ lu-ú-li-ia-aš še-e-er⁶² LUG-AL-uš[

⁶⁰ Bo 2004/1’de metninde geçen “Geyik Göleti” nin savağı” oldukça düşündürücüdür. Bu metin yeri bize Alacahöyük Gölpınar Hitit Barajı’nı çağrıştırmaktadır. Alacahöyük Gölpınar Hitit Barajı’nda yapılan arkeolojik çalışmalar buradaki savak yapısının varlığını ortaya koymakla birlikte bu metin yeri bizi oldukça heyecanlandırmıştır.

⁶¹ Bu metin yerleri ve tercümeleleri için Sayın Hocam, Prof. Dr. Ahmet Ünal’a teşekkürlerimi sunarım.

⁶² Kral’ın yukarıda bulunan bir su kaynağı ya da pınar ya da baraja yöneldiği ifade edilmektedir.

34/ hu-kán-zi LÚ^{MEŠ}Ha-a-pí-eš [

35/ LÚ^{MEŠ} UR.BAR.RA^{URU}Ša-lam-pu-um-x[

36/ ^{URU} Ka-a-ta-pu-um-ni-eš[

37/ ^{URU} Kar-ša-pa-hu-um-ni-eš [

38/ I-a-an ^{UZU}UR.GUD ŠA A-NA^{LÚ} Ha-mi-[ni

39/ pí-an-zi ma-a [

1KBoVI 14

Vs.I

6/ták-ku **lu-li-ia-aš** MUŠEN-i[nan-na-nu-uh-(ha-an) na-aš-ma(ka-ak-ka-pa-an)]

7/an-na-nu-uh-ha-an ku-iš-k[i ta-a-i-e-iz-zi ka-ru-ú 25? GÍN.GÍN KÙ.BAB.BAR]

8/ pí-eš-kir ki-nu-na¹² GÍN.GÍN [KÙ.BABBAR pa-a-i pár-na-aš-še-ia š-u(a-i-iz-zi)]

CHT: 521

KBo XII 140 161/t

Rs.

10/ HUR.SAG^{MEŠ}^{URU} Hu-pí-iš-na HUR.SA[G^{MEŠ}

11/ HUR.SAG^{MEŠ} šal-li-ia-aš **lu-li-[ia-aš**⁶³

⁶³ Dağların büyük pınarından ya da su kaynağından bahsedilmektedir.

12/ [^{NA4}] hé-kur pí-ir-ua ^mTu-u[t-

13/ [HUR.SAG^{MEŠ NA4}DINGIR LIM -ia-ah-x[(-)

CHT 635

KBo XVI49

Vs.I.

X+1/ [x har-z[i

2/ [] ap-le-eš [

3/ ^mTa-az-zi-il-li-iš ^{LÚ}SA[NGA

4/ Z DUMU^{MEŠ} E.GAL LUGAL-i pí-ra-a[n

5/ ^DTa-a-ha-aš-ta KÁ.GAL-az pa-a-an[-zi]

6/ ^DINANNA-aš **lu-ú-li-aš** KÁ.GAL-az u-ua-an-[zi]⁶⁴

7/ GEŠTIN-aš iš-pa-an-du-uz-zi-ia **lu-u-l[i-ia]**⁶⁵

8/ ti-an-zi UDU^{HLA}-uš ^{LÚ}^{MEŠ} MUHALDIM ap-pa-an-z[i]

9/ tu-uš e-dí **lu-ú-li-aš** ar-hi LUGAL-i[me-na-ah-ha-an-da]

10/ iš-ka-ra-an-zi[

11/ LUGAL-uš ú-iz-zi **lu-ú-li-aš** še-ir A-ŠAR-ŠU e-ep-zi]

⁶⁴ Tanrıça Inanna'nın kültürüne dair bir pınar ya da su kaynağı ya da havuzun kapısından bahsedilmektedir.

⁶⁵ Yine bir kaynak ya da pınara şarap libasyonu (içki kurbanı) yapıldığı ifade edilmektedir.

CHT 492

KBoVI12

Vs.I.

1/[ták-ku ^{GIŠ}GEŠTIN)-anna-aš-ma] ^{GIŠ}ma-ah-la-an na-aš-ma ^{GIŠ}kar-pi-na-an

2/[na-aš-ma SUM.SIKIL.ŠAR ku-i]š-ki ta-a-i-e-iz-zi ka-ru-ú

3/[A-NA ^{GIŠ}GEŠIN 1 GÍN.GÍN KÙ.BABBARA-NA1 ^{GIŠ}ma-ah-li 1 GÍN.GÍN

KÙ.BABBAR

4/[A-NA ^{GIŠ}kar-pí-ni 1 GÍN.G]ÍN KÙ.BABBAR A-NA 1 KA_xUD SUM.SIKIL.ŠAR 1

GÍN.GÍN KÙ.BABBAR

5/[pí-eš-kir -]ši-ia ^{GIŠ}ŠUKUR-an ua-al-ha-an-zi

6/[ka-ru-ú ki-iš]-ša-a ne-eš-šir ki-nu-na ták-ku a-ra-u-ua-an-ni-eš

7/[(6 GÍN).GÍN KÙ.BABBAR pa]-a-i ták-ku ÌR-ša 3 GÍN.GÍN KÙ.BABBAR pa-a-i

8/[ták-ku (lu-ú-li-i)]a-az ^{GIŠ}-ru ku-iš-ki ta-a-i-e-iz-zi

9/[ták-ku 1 GUN ^{GIŠ}] 3 GÍN.GÍN KÙ.BABBAR ták-ku 2 GUN ^{GIŠ} 6 GÍN.GÍN

KÙ.BABBAR

KBoXXIII 92

Vs.II.

11/[^{ŠAL.MEŠ}zi-in]-tu-u-hi-i-eš SİR^{RU}

12/[^{LU^{MEŠ}}] ^{URU}Hal-la-pí-ia **lu-il-ia-aš** še-ir⁶⁶

13/a-ra-an-ta ^{LÚ.MEŠ}ALAM.KAxUD pa-a-an-zi

14/ta- **lu-li-ia-aš** še-irza-ah-ha-an-daLUGAL-uš

15/A-NA ^{LÚ}ME-ŠE-DĪ ŠA ku-it i-e-iz-zi

16/tu-uš pár-ah-zi ^{LÚ.MEŠ}ALAM.KAxUD ša-ra-a

17/URU-ia pa-a-an-zi ÚLÚ^{MEŠ} ^{URU}Hal-la-pí-ia

18/a-pí-ia-pát a-ra-an-ta

CHT : 264

KUB XII 4

Rs.III

30/a-pa-aš-ma A-NA DINGIR^{LIM} –ŠU ša-ra-a še-e-šu-u-an-zi li-e kar-aš-ta-ri

31/tak-ku-ua-aš kar-aš-ta-ri-ma na-an-kán ma-a-an UL ku-na-an-zi

32/lu-ri-ia-ah-ha-[a]n-du-ma-an nu ne-ku-ma-an-zaTÚG-aš-ši-kán NÍ.TE-ši

33/an-[d]a li-e-pá te-eš-zi nu ua-a-tar 3 ŠU la-ba-ar-na-aš **lu-li-ia-za**

34/ I-NA É. DINGIR^{LIM} –ŠU pí-e-da-a-ú nu-uš-ši a-pa-a-aš lu-ú-ri-eš e-eš-du

⁶⁶ Hallapiya Şehri pınarı ya da havuzu ya da barajından bahsedilmektedir.

CHT=292

KUBXXIX211023/C+1027/C

3/ tak-ku]lu-ú-li-ia-az GIŠ-ru ku-i[š⁶⁷

4/ -x] 3 GÍN KÙ.BABBAR ták-ku 2 GUN[

5/ -x]DI-IN[

KUB XLIII60

26/] -an-za-ua-ká nu-ri-uš ZI-an-za-ua- xu-ri-iš

27/ ku-el-ua-kán ZI-an-za u-ri-iš da-an-du-ki eš-ua- kán

28/ZI-an-za u-ri-iš nu ku-in KASKAL-an han-zi

29/u-ra-an KASKAL-an han-zi mar-nu-ua-la-an KASKAL-an har-zi

30/ša-an-za-pa KASKAL.ŠI^{LÚ} KASKAL-ia-aš ha-an-da-a-it

31/ šu-up-pi^DUTU-aš ZI-an-za an-na-an ZI-an-za

32/ da-an-du-ki-iš-na-aš ku-ua-at a-ru-[na-š]a-an pa-i-mi

33/ ša-a-ša-ua-ta-an pa-i-mi^{ID}[]-u-uh-hi lu-li[x

34/mu-ah-hi te-na-ua-ša-an pa-i-m]i

35/ te-e-na-ua-a ši-da-a-[lu]-uš

36/ u-el-lu-ua-li-[

37/ši-ú-ni-ia-[

⁶⁷ Ağaçlık bir alanda bulunan su kaynağı ya da pınardan bahsedilmektedir.

5.1.HİTİT MİMARİSİNDE KÖPRÜ; GIŞ/NA⁴ armizzi-

Hititçe çivi yazılı metinlerde nadiren karşılaştığımız bir kelime olan GIŞ/NA⁴armizzi- köprü? üzerine şimdiye kadar, arkeolojik ve filolojik veri azlığından ötürü, yeterli çalışma bulunmamaktadır. Kelimenin etimolojisi incelendiğinde Hitit köprü mimarisi üzerine bazı değerlendirmeler yapmamız mümkündür.

Eski çağda köprü önemli bir mühendislik çalışması olarak, bir bölgenin veya kentin dış dünyayla olan bağlantısında hayati önem taşımaktadır. Köprüler, göl, ırmak, dere, vadi gibi doğa engellerini aşmak için yapılan stratejik yapılardır. Nitekim köprüler, çağlar boyunca ulaşımı kolaylaştırmak, devletlerarası iletişimi sağlamak, ticareti geliştirmek ve canlı tutmak için kullanılmışlardır (Günel, 2010: 143). İnsanoğlu doğaya karşı verdiği mücadeleler karşısında, mimari unsur olarak köprüler de karşımıza çıkmaktadır. Bu köprü yapıları, insan yaşamda mimarinin gerekli öge taşıma oluşturmakla birlikte sanatsallıklarıyla da dikkat çekmektedir.

Hititler M.Ö. 2. bin yılın başlarında Kızılırmak kavisi içerisinde kurdukları devletin sınırlarını kısa zaman sonra, Kuzey Suriye'de Lübnan Dağları'na kadar genişletmiş ve dönemin güçlü devletleriyle eşit konuma gelmiştir. Kuşkusuz bu genişleme sosyal ve kültürel alanlarda olduğu gibi mimari ve kentleşmede de kendisini göstermiştir. Zira Anadolu'da Marasantiya (=Kızılırmak) ve Mala (=Fırat) gibi uzun ve derin debili nehirlerin varlığı Hitit krallarının büyük ordularıyla yeni yerler ele geçirmelerini ve uzun seferlere gitmelerini oldukça güçleştirmekteydi. Bu nedenle bu nehirleri geçmek için farklı ulaşım teknikleri geliştirmek zorundaydılar. Elbette bu açıdan köprü yapımı, Hititler için vazgeçilmez bir öneme sahipken, diğer taraftan, ritüel amaçlı köprü, bir yeri başka bir yere bağlayan unsur olarak da önem taşımaktaydı. Hitit köprüleri ile ilgili maalesef yeterli arkeolojik veri bulunmamakla birlikte, filolojik verilerde bu konuda bakir kalmaktadır. Hititçe metinlerde geçen GIŞarmizzi-⁶⁸ veya NA⁴armizzi-/armizziya- kelimesi köprü, bağlantı, ulaşım ve köprü kurmak anlamlarına gelmektedir (Friedrich, 1952: 3, Friedrich-Kammenhuber,1975:84: 327, Puhvel, 1984: 160 vd., Ünal, 2007: 57 ve Rüster- Neu, 1989: 321). Arkeolojik olarak maalesef ki Hitit Dönemi'ne ait

⁶⁸ Hitit Dönemi Köprüleriyle ilgili temel kaynak olması açısından bkz.Otten H., "'Brücken" im hethitischen Schrifttum", *Fs Bittel* (1983): 433-434.

köprü kalıntısının olmayışı bizi filolojik verilere itmiş ve yazılı metinlerden Hitit Dönemi'nin köprü mimarisinin inşa teknikleri anlaşılmaya çalışılmıştır.

^{GIŠ/NA4}armizzi- kelimesini etimolojik olarak incelediğimizde; kelimeyi tanımlayan sümeogramlar GIŠ: Ağaç ve ağaçtan yapılan malzemelerin önüne gelen determinatif (Rüs-ter-Neu, 1989: 321) ve NA₄ taş ve taştan yapılan malzemelerin önüne gelen determinatif (Rüster-Neu, 1989: 339) bize köprülerin hangi malzemelerden yapıldığını göstermektedir. Köprü kelimesini Hitit metinler üzerinde taramamız neticesinde sadece bir yerde KUB 20.2 IV 19'da ^{NA4}armizzi-taş determinatifi ile karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda bize Hitit Dönemi köprülerinin hemen hemen hepsinin ağaçtan yapılmış olabileceğini düşündürmekle birlikte neden günümüze ulaşamadıkları sorunsalını da açıklamaktadır. Hititler, kentleri inşa ederken özellikler taş ve kayalık bir coğrafyayı seçemeye özen göstermekle birlikte hemen hemen mimari de de tamamen taş kullanmışlardır. Fakat ne yazık ki bu durum köprü yapılarında karşımıza çıkmaması düşürücü bir nitelik taşımaktadır. Bu durum bize savaş esnasında alelade kurulan köprülerin yansıra önemsenmeden anlık çözümler üreten köprülerin daha yaygın olabileceğini düşündürmektedir. Ayrıca KUB 46.71 5'de geçen ar-mi-iz-zi ^{GIŠ}KUN₅ ifadesi bize Hitit köprü mimarisi ile ilgili küçük bir ipucu vermektedir. Zira ^{GIŠ}KUN₅ merdiven, el merdiveni, eşik anlamlarına gelmektedir (Ünal, 2007: 362. ; Rüster-Neu, 1989: 333). Önüne gelen determinatif malzemenin ağaçtan yapıldığını göstermektedir. Demek ki Hititler döneminde merdivenle çıkılan köprülerin inşası da söz konusu olabilir. Bu durum bize Hititlerin başkenti Boğazköy/ Hattuša'da yer alan Schirmer, Ambarlıkaya'nın aşağısında 8.50m genişliğinde, 14m derinliğinde uçurumun üzerine kurulmuş bir köprüden bahsettiği köprüyü düşündürmektedir. (Schirmer, 1982: 23vd.). Bugün günümüzde sadece hatıl deliklerini gözlemleyebildiğimiz bu yapının, hatıl delikleri tam kaya ortasında kalmaktadır. Bu köprüden ulaşım sağlanabilmesi için ar-mi-iz-zi ^{GIŠ}KUN₅ ifadesinde olduğu gibi yukarıdan köprüye uzanan bir merdivene ihtiyaç duyulmaktadır. Hitit İmparatorluk Çağı'na tarihlenen bu köprü, Hattuša sınırlarını koruma altına alan savunma sisteminin içinde kalmaktadır. Naumann, bu köprüünün rekonstrüksiyonunu düz bir şekilde canlandırmıştır. (Naumann, 1963: 24 vd.). Yine Bittel'de burada bir ahşap köprü yapıldığını vurgulamaktadır (Bittel, 1972: 17; Bittel, 1970). Ayrıca burada şunu ifade etmeliyiz ki Maden Çağı'na girilmesiyle, ağaç veya

taştan üretilen malzemeler madenden üretilmeye başlanmış fakat ağaç ve taşı ifade eden determinatifler de kullanılmaya devam etmiştir⁶⁹.

Ayrıca kelime kökünün Hititçe arma olması ve Ay, Ay Tanrısı? (Ünal, 2007: 55) anlamına gelmesi acaba Hitit dönemi köprüleri ay biçimli miydi? sorusunu akla getirmektedir.

Metinlerde geçen köprülere örnek verecek olursak, Maşat Höyük’de çıkartılan tabletler bize Hitit Dönemi köprüleri hakkında bilgiler sunmaktadır;

KBo 16.36 + KUB 31.20 + Bo 5768 (Alp,1977:644 vd.; Del Monte- Tischler, 1978: 331)

4' [k]e-[e]z-za-ma-aš ku-ua-pi i-ia-at-t[a-a]t

5'nu-ut-ta ke-ez-za^{HUR SAG}Ša-kad-du-nu-wa

6' ku-[r]u-ur e-eš-ta ke-ez-za-ma-aš-ši

7^{H[UR SA]G}Ši-iš-pi-nu-wa-aš ku-ru-ur e-eš-ta

8' [ke-e]z-za-ma-aš-ši^{HUR.SAG}Šar-pu-un-wa

9' [ku-ru]ur e-eš-ta na-an-kan GIM -an

10' LÚ^{LÚ}KÚR[^{MEŠ?} h]u-u-ma-an-te-eš me-na-ah-ha-an-da

11' iš-dam-ma-aš-ši-ir nu^{URU}Ga-aš-ga^{HLA}

12' hu-u-ma-an-za an-da a-ar-aš

13' nu-uš-ši A-NA^{ID}Zu-li-ia pi-r[a-an]

14'^{GIŠ}ar-mi-iz-zi e-ep-pir

15' nu^{GIŠ}ar-mi-i[z-z]i ar-ha pi-ip-pi-ir

⁶⁹ Bana verdiği bu şifahen bilgilerden dolayı sayın Prof. Dr. Ahmet Ünal’a Teşekkürlerimi sunarım.

- 4' O, [or]adan nereye gitti ise,
- 5' Ona (karşıdan Šakaddunuvva dağı (halkı)
- 6' düşman idi. Diğer yandan ona (karşı)
- 7' Šišpiunuvva dağı (halkı) düşman idi.
- 8' [Di]ğer yandan Šarpunuvva Dağı halkı ona (karşı)
- 9'[düşman idi]. Onu(n orada olduğunu)
- 10' [b]ütün düşman(lar?) karşıdan
- 11' işitince, Kaşkaların
- 12' hepsi (de) oraya vardılar.
- 13' ve ona (karşı) Zuliya ırmağının ön(ünde)
- 14' köprüyü tuttular.
- 15' ve köpr[ü]yü yıktılar.

Görüldüğü üzere burada yer alan köprüyü tuttular/ve köprüyü aktılar ifadesi Zuliya Irmağı üzerinde yer alan bir köprüye işaret etmektedir. Ayrıca Zuliya Irmağı için ilgili KBo 20.123 metnine de ayrıca bakılabilir. Yine Amasya Geldingen Ovası'nın batı kenarına Zuliya (=Çekerek) ırmağının 4 km kuzeyine konumlanan Oluz Höyük'ün⁷⁰ Kazı Başkanı, Dönmez de Zuliya üzerinde bir köprü olabileceğini vurgulamaktadır⁷¹. Zuliya'nın lokalizasyonuna yönelik birçok farklı teklif bulunmaktadır. Fakat Zuliya=Yeşilırmak'ın (Kummešmaha) kolu olan Çekerek Nehri, eşitliği artık birçok bilim adamı tarafından kabul görmektedir (Alp,1986: 227).

Anadolu coğrafyasında derin debiye sahip bu nehirler de Kasım ayından Nisan ayına kadar taşkınlar yaşayabilmekteydi. Bu ağaç köprünün iyi bir yere inşa edilmesi,

⁷⁰ Oluzhöyük, konumu, buluntuları ve Hitit Çağı'ndaki önemine dair bkz. Dönmez, 2010.

⁷¹ Şifahi verilen bilgiden dolayı Prof. Dr. Şevket Dönmez'e teşekkür ve saygılarımı sunarım.

savaş dönemi iletişim kurma ve diğer kullanım faaliyetlerinde her zaman hizmet verir konumda olması açısından önemliydi. Diğer taraftan, bu metin bize Osmanlı döneminde savaş esnasında geçici sallarla inşa edilen ve ordu geçtikten sonra ya da düşmanın ilerlemesini engellemek için imha edilen yüzen köprüleri de hatırlatmaktadır⁷². Yüzer köprü Osmanlıların icat ettiği bir yapı türü değildir. Normal kargir ya da ahşap köprülerle aşamayacak kadar geniş akarsularla karşılaştıklarında çeşitli toplumlar yüzer köprü inşa etme gereksinimi duymuşlardır. Bu yüzer köprüler askeri ve stratejik gereksinimler doğrultusunda açığa çıkmış ve kalabalık ordular karşısında pratik bir çözüm olarak kullanılmıştı (Tanyeli-Tanyeli, 1990: 5).

Yine Yozgat ilinde bulunan Kerkenes'in 4 km kuzeyinde, Eğriöz suyu vadisinde yer alan Kuşaklı/Uşaklı Höyük lokalizasyon çalışmaları neticesinde Zippalanda'ya eşitlenmektedir (Gurney, 1995: 69vd., Gorny, 1997: 556, Sir Gavaz, 2012a: 201vd. ve Mazzoni, 2015). Yine de kesin lokalizasyon için çok erkendir çünkü yeterli filolojik ve arkeolojik belge bulunmamaktadır. Hititçe tabletlerde Zippalanda ile ilgili bir pasajda şehre girerken bir köprüden geçildiği ifade edilmektedir. İlgili metin yeri şöyledir;

Bo 2689 ay. V? (Popko, 1994:170 dip. 1; Alp, 1983: 358-359.)

8' SAL.LUGAL-aš ^{GIŠ}hu-lu-ka-a-an-ni-pát a-ru-wa-iz-zi

9' SAL.LUGAL-aš LUGAL-aš a-pa-pa-a-an i-ia-an-na-i

10' ma-a-an LUGAL-uš ^{GIŠ}ar-me-ez-zi-aš a-a-ri

11' LÚ^Uha-mi-na-aš LÚ^UGUDU

12' D^Ukur-ša-an pé-e-ta-an-zi

13' ta-an I-NA ^Eha-le-en-ti-wa kán- kán-zi

8' Kraliçe reverans yapar.

9' Kral ve kraliçe sonra ^{GIŠ}huluganni- (ile) yola çıkarlar.

⁷² Şifahen verdiği bilgileden dolayı Prof.Dr. Osman Köse'ye teşekkürlerimi sunarım.

- 10' Kral köprüye vardığında
11' hamina- adamı (ve) merhemli rahip
12' kursa tanrısını taşırlar
13' ve onu halentuwa evine asarlar.

Buradan anlaşıldığı üzere kral ve kraliçe Zippalanda'ya giderken bir köprüden geçmektedirler. Fakat bu köprüyü arabayla geçip geçmedikleri bilinmemektedir. Kral, İki tekerlekli ve öküzler tarafından çekilen ^{GİŞ}huluganni arabasından inip, köprüyü yaya olarak geçmiş de olabilir. Gorny, Uşaklı Höyük'ü Zippalanda'ya eşitlemekte ve höyüğün kuzeyinden akan Eğri su üzerinde bir köprünün var olabileceğini ifade etmektedir (Gorny, 1997: 556). Ayrıca Popko, Zippalanda'nın girişinde bir köprü ve şehir kapısı arasında, bir koru, ambar ve sarayın yer aldığını da ifade etmektedir (Popko, 1994: 18 vd.) Diğer taraftan Hitit Kralı, kült gezileri sırasında ziyaret ettiği çok önemli dini merkezlerden biri olan Tahirpa (=Eskiyapar?) Şehri'ne Katapa güzergâhından gelmeden önce Hişurla Irmağı'nın önünde halk tarafından karşılanır ifadesi yer almaktadır (Sir Gavaz, 2012b: 33). Maalesef elimize çok kırık olarak ulaşan KBo 21.108 nolu metnin öy. III 2. satırında geçen armizzi- ile ay. IV 3. satırda geçen Tahirpa Şehri, bize acaba kral Tahirpa Şehri'ne girmeden önce Hişurla Irmağı üzerinde bulunan bir köprüden mi geçiyordu sorusunu düşünmemize neden olmaktadır. Yine de böyle bir varsayım için yeterli arkeolojik ve filolojik kaynaklar maalesef ki mevcut değildir.

Yine, Japon Anadolu Arkeoloji Enstitüsü adına Matsamura tarafından 2009 yılından bu yana yürütülen, Kırıkkale ilinin Karakeçili beldesinde yer alan Büklükale, Kızılırmak'ın (Marasantiya) en dar bölgesinde bulunmaktadır. Burada MS.13 yy Selçuklu dönemine tarihlenen Çeşnigir Köprüsü yer almaktadır. Ayrıca Büklükale'de bugün sular altında olan Roma dönemine ait bir köprünün varlığı da tespit edilmiştir. Konum itibarıyla Orta Anadolu'da önemli geçiş noktalarından birinde bulunan Büklükale'de tespit edilen bu Roma Köprüsü'nün altında Hitit dönemine ait muhtemel bir köprünün ayak kalıntıları

Matsumura tarafından gözlenmiştir⁷³. Burada süren arkeolojik çalışmalar bu konuda netlik sağlayacağı kansındayız.

Büyük ve stratejik öneme sahip olan bu nehirler, tarih boyunca onları geçen kralların kahramanlıklarına konu olmuştur. Eski Hitit Krallığı'nın ilk kralı olarak kabul edilen I. Hattuşili, Fırat (Mala) Nehri'ni geçerken kendisinden önce onu bir tek Akad Kralı Sargon'un geçtiğinden bahsetmiş ve nehri ayaklarıyla geçtiğini ifade etmiştir. Muhtemelen Hitit ordusu tarafından, Fırat üzerine kurulan bir köprüden yürüyerek geçen kral, bu durumu KBo 10.2 ay. 29-32'de şöyle ifade etmektedir:

ve Mala Nehrini hiç kimse geçmemişti. Onu ben Büyük Kral Tabama ayakla geçtim. Benim ordum da ayakla geçti. Sargon onu benden önce geçmişti. (Yiğit, 1994: 154 vd.)

Muhtemelen kral nehri geçerken sal köprü tekniğini kullanmıştır. Bu nedenle de yürüyerek geçtiğini ifade etmektedir. Savaş esnasında önemli bir yaşamsal faaliyet olan bu sal köprüler imha edilmelerinin yanı sıra, savaş bitiminde günlük yaşamda sivil halkın kullanımına da bırakılıyordu. Herodotos bize Pers kralı Dareios'un İskit seferi (MÖ. 513-512) sırasında İstanbul Boğazı'nı (Bosphoros) geçerken bir köprü yaptırdığını ifade etmiştir (Herodotos, IV:225-228). Yine Herodotos, Kserkses'in Yunanistan seferinde Çanakkale Boğazı (Hellespontos) üzerine bir köprü kuracağından ve yenilirlerse Atinalıların köprüyü yıkacaklarından bahsetmiştir (Herodotos, VII:340). Roma'da da bir savaş stratejisi olarak yüzer köprü inşasına başvurulmuştur. Bunu MS. 113 yılında Forum Trajani'de dikilen Trajan sütunundaki kabartmalarda gözlemleyebiliyoruz (Tanyeli-Tanyeli, 1990: 5). Bu yüzen köprü'nün yapım tekniğine baktığımızda ise yan yana dizilen ağaç salların birbirlerine halatlarla bağlanarak inşa edildiğini söyleyebiliriz. Nitekim çok daha erken dönemlerde Kültepe metinlerinde de köprüler dışında İlippum adı verilen kayık ya da sandallarla bu nehirlerden geçildiği kaydedilmektedir (Ekmen, 2015: 52).

Öte yandan Asur'a baktığımızda; Asur Ticaret Kolonileri Döneminde Asur ve Anadolu arasında yapılan ticaretin kara yoluyla yapıldığı bilinmekteyse de Asur'dan çıkan kervanların izlediği güzergâhlara bakıldığında bazı nehirleri aşmak zorunda

⁷³ Kimiyoshi Matsumura tarafından şifahi verilen bu bilgi için kendisine teşekkür ederiz.

kaldıkları, hatta bazen de bazı malları nehir taşımacılığı ile sevk ettikleri bilinmektedir⁷⁴. Diğer taraftan, Kültepe metinlerinde köprü kelimesi titurum olarak geçmektedir. Kt n/k 1582 nolu Kültepe metninde gecen bir tüccar, Šalati(w)ar Şehri'nde yaptığı çalışmaları sayarken, metnin 9-10. satırlarında 5 mina bakırı köprü (geçişi) için ödedim ifadesi kullanılmıştır (Kuzuoğlu, 2004: 133). Yine AKT III, 34 nolu metinde de Wahšušana'dan\ Šalatu(w)ar'a kadar yapılan harcamalardan bahsedilirken, köprüden geçiş sırasında bir eşekbaşına para ödendiği belirtilmektedir. Metinlerden hem Wahšušana ile Šalati(w)ar arasında hem de Šalati(w)ar ile Buruštatum arasında bir köprü olduğu anlaşılmaktadır (Şahin, 2014: 708vd.). Burada dikkat çeken nokta köprüden geçişlerin ücrete tabi tutulmasıdır. Demek ki bu köprüler geçici inşa edilmiş köprüler değil sürekli işlek durumdaki yapılar olmasını yansıtır, inşa edildiği kent için ekonomik bir unsur olarak da karşımıza çıkması değineceğimiz noktalardadır. Bu durum günümüz vergi sistemi gibi de algılanabilir. Yine Asur devrinde yaygın bir şekilde kullanılan palet köprü tipidir. III. Salmanassar devrine tarihlenen Balawat kabartmalarında bu yapının elemanlarının yuvarlak botlardan (Guffe) oluştuğunu görmekteyiz. Örneğin I. Tiglat-Pileser, askerlerin üzerinden geçip yürümeleri için urumi ağaçlarını kestiklerini ifade etmektedir⁷⁵. Asur'daki Anu-Adad tapınağının bir köşesinde ele geçen ve Prizm Yazıtı olarak adlandırılan yazıtta, I. Tiglat-Pileser'in ilk beş yıl içinde yaptığı askeri faaliyetler hakkında detaylı bilgi verilmektedir. Bu kaynaktan anlaşıldığına göre I. Tiglat-Pileser saltanatının üçüncü yılında (MÖ.1112) Yukarı Deniz olarak adlandırılan Van Gölü kıyılarındaki kralların üzerine bir askeri sefer düzenlemiştir;

Zorluklarla dolu yollardan ve geçmiş günlerin krallarının görmediği dik geçitlerden Yukarı Deniz'in kıyısında yer alan ırak ülkelerin üzerine yürüdüm...

Asur kralı aynı yazıtta çok sayıda yüksek dağı tunç kazmalar yardımıyla açtığı ve Fırat Nehri'ni Urumi ağaçlarından yaptığı köprüler ile geçtikten sonra Tumme Ülkesi'ne vardığından bahsetmektedir (Çilingiroğlu, 1994: 7).

⁷⁴ Asur ile Anadolu arasındaki yol güzergahları için bkz. Gökçek, 2004:153 vd.; Ayrıca bkz. Ekmen, 2015: 51 vd.

⁷⁵ Brücke maddesi. Reallexikon der Assyriologie.

Yine, KUB 23.21 öy. 5'de ^{URU}]A-da-ni-ia-an ^{GIŞ}ar-m[i-iz-zi: Adana Şehri'nin Köprüsü'den bahsedilmektedir. Bundan bir önceki satırda Zunahara şehri ve bir sonraki satırda da Şinuwanta şehri anılmaktadır (KUB 23. 21 öy. 5; Del Monte-Tischler, 1978: 54). Metnin bu kısmı çok kırık olduğu için maalesef köprü hakkında fazla bilgi edinemiyoruz.

Diğer taraftan KBo 11.72 III 5'de lalaš-wa ^{GIŞ}armizzi ya da KBo 11.10 ay. 17'de EME-aš-wa ^{GIŞ}armizzi dil bir köprüdür ifadesi ilgi çekicidir (Puhvel, 1984: 160. Dupl. KBo 11.10 III 17 EME -aš-wa ^{GIŞ}armizzi). Bu ifade muhtemelen, Hititler döneminde dilin önemine işaret eden özlü bir söz olarak kullanılmaktaydı. Ayrıca metinlerde merasimler sırasında nehrin ya da köprü'nün önünde kesilen kurbanlardan ve icra edilen bazı kült aktivitelerinden de bahsedilmektedir (KBo 44.93 7 vd. ; KUB 15.34 öy. 46 vd⁷⁶).

Anadolu coğrafyasında; İç Anadolu'dan Kuzey Suriye'ye giden yolların güzergahları ticaret, iletişim ve savaş dönemlerinde kolaylık sağlamaları açısından önemliydi. Sözü ettiğimiz bu ana yollar, Sivas-Malatya yolu hariç, şunlardır: Kaneş'ten (Kültepe) başlayıp Orta Toroslar'ın ünlü geçitleri Kilikya Kapıları (Gülek Boğazı) üzerinden Kilikya Ovası'na açılan yol ve Karaman'ın güney yaylasından aşağıya dönüp Akdeniz kıyısından Silifke'ye, oradan da kıyı boyunca Mersin, Tarsus ve Adana'ya ilerleyen yolu söyleyebiliriz (Macqueen, 2001: 59). Tarih boyunca bu yollar hiçbir zaman önemini yitirmemiştir. Anadolu Coğrafyası'nda kurulan birçok kavim, Suriye'ye olan seferlerinde bu güzergâhları kullanmışlardır. Siyasi ve ekonomik değeri yüksek olan bu yolun üzerinde bulunan Seyhan Nehri (Samri?) ulaşım hususunda büyük engel teşkil etmektedir. Bu nedenle de nehir üzerinde defalarca köprüler kurulduğu aşikârdır. Seyhan Nehri üzerinde yer alan ve günümüze ulaşan Taş Köprü'nün 4.yy'a ait kitabesinde aynı yerde daha önce köprülerin yapıp kayıtlıdır (Ramazanoğlu, 2009: 307). Bu durum bize daha önce yapılan köprülerin de benzer mimaride olabileceğini düşündürmektedir. Ancak köprü taşlarının bir sonrakinde devşirme olarak kullanılması maalesef ki eskiye ait birçok

⁷⁶ Çalışmamızın ana başlıklarından birini oluşturan Köprü bölümünde Hititçe metinler taranırken; ^{GIŞ}armizzi- 'nin geçtiği 20 tane metin yerine rastlanılmıştır. Birçoğu okunulamayacak derecede hasar gördüğü için, bu bölümde içerik olarak en önemlilerine yer vermekteyiz.

mimari özelliği yok ederek, tipoloji tarifini zorlaştırmıştır. Bunun yanı sıra köprünün konumlandığı alanda, erken bir evresi olarak ağaçtan bir köprü olma olasılığı da yüksektir

Anadolu coğrafyasını düşündüğümüzde yüzyıllar boyunca birçok kavim gelmiş yerleşmiş ve kendilerine özgü, farklı mimarileriyle bu coğrafyaya imzalarını atmışlardır. Bugün hala ayakta olan ve Anadolu'daki en eski köprülerden biri olan Adıyaman Cendere köprüsü; Roma döneminde inşa edilmiş olup, orta açıklığı tek kemer şeklindedir (Pekin-Yılmaz, 2008: 209). Yine Diyarbakır Malabadi Köprüsü'ne baktığımızda Artuklu döneminde inşa edilmiş olup orta açıklığı diğer örneklerle nazaran daha büyük yapılmıştır (Çulpan, 2002: 40 vd.). Selçuklu döneminde inşa edilmiş olan Kayseri'de Kızılırmak (Marasantiya) nehri üzerine yapılan, Tekgöz Köprüsü ise orta açıklığı geniş bir kemerden oluşmaktadır (Tunç, 1978:185 vd.). Osmanlı dönemine tarihlenen Artvin Arhavi Çifte Köprü, tek gözlü ve sivri bir kemere sahiptir (Pekin-Yılmaz, 2008: 41). Anadolu coğrafyası için bu türde inşa edilmiş köprülerin sayısını artırabiliriz. Burada dikkati çeken husus köprülerin orta açıklığının tek kemer, hilal biçiminde olması, acaba bu köprü mimarisi ta Hititlerden gelen bir Anadolu geleneği miydi? Ya da Anadolu coğrafyasında nehirlerin debileri ve genişlikleri bu tek gözlü/kemer köprü mimarisinin gelişimine mi olanak tanımıştı? Ama bunun yanında geniş su hacimli nehirlerde kemer sayısının arttığını da vurgulamamız gerekmektedir. GIS/NA⁴armizzi, muhtemelen hem Roma hem de Selçuklu ve Osmanlı dönemlerindeki köprü mimarisi ile benzer özellikler taşımaktadır. Fakat yapılışında çoğunlukla ağaç malzeme kullanılması köprülerin günümüze ulaşmasını engellemiştir. Bunun yanı sıra teknik yetersizlikler de diğer faktörler arasındadır. Yapımında taş kullanılan köprüler ise geç dönemlerde devşirme olarak kullanıldığı için tipoloji gözleminin yansıra, mimari özelliklerinin de günümüze ulaşmasını engellemiştir. Bütün bu olasılıklar Hitit dönemi köprülerinin günümüze ulaşmasına engel teşkil etmiş olabilir. Yine de yeni arkeolojik ve filolojik buluntularla, ileride bu konunun daha kapsamlı değerlendirileceği kanısındayız.

SONUÇ

Kızılırmak kavisi içerisine yerleşen ve imparatorluk haline gelen Hititler için coğrafyaya uyum sağlamak başta gelen unsurlardan biri olmuştur. Bölgenin karasal iklime hakim olması, dönem dönem şiddetli yağışların yansira ciddi kuraklıkları da beraberinde getirmekteydi. Geçimini tarım ve hayvancılıktan sağlayan Hititler için su planı büyük bir önem arz etmektedir. MÖ. II. Bin yıl Orta Anadolu coğrafyasında, Hitit Devleti'nin siyasi gücünün baskın olduğu ve sürekli kontrol altında tutulan bir bölgede hidrolojik yapıların inşa edilmiş olması önemlidir. Çünkü, geniş hacim kapasitesine sahip su yapılarının; merkezi otoritenin baskın olduğu bölge sınırları içerisinde bulunması, Hitit Krallığı'nın hakimiyetini ve üstünlüğünü göstermesi açısından da değerlendirilebilir. Nitekim suyun kontrolü ve depolanması o dönem için bir uygarlık ve üstünlük göstergesi olarak da kabul edilebilir. Tezimizin ana konusunu oluşturan Hitit Baraj yapılarını incelerken özellikle başkent Hattuša'daki su yapıları bize yol gösterici olmuştur. Bu bağlamda ilk olarak barajları tipolojik olarak ele aldık. Çalışmamız esnasında karşımıza çıkan baraj⁷⁷ tiplerini şöyle sınıflandırabiliriz:

Tip1) Suyun önünde set inşa edilerek oluşturulan barajlar.

Tip 2) Havuz Höyük'de karşımıza çıkan doğal oluşum havuz yapıları.

Tip 3) Suyun girmesi için arka kısmı açık bırakılan Yazılıkaya mevkiinde tespit edilen Doğu havuzları.

Tip 4) Hattuša/ Boğzköy'de, Yer kapının kuzeybatısında yer alan, Güney havuzları yapıları.

Bir akarsuyun veya bir vadinin en dar bölgesinin önüne set inşa edilerek oluşturulan su hazneleri oldukça geniş su hacmine sahiptirler. Bir vadinin en dar noktasına duvar örülerek inşa edilen set yapıları, Çakır köy Hitit barajında karşımıza çıkmaktadır. Bu baraj yapısında sadece belirli bir süre, Çorum Müzesi tarafından kısa süreli kurtarma kazısı yapılmıştır. Bu süreç içerisinde herhangi bir savak yapısına

⁷⁷ Genel bir ifade olarak burada “baraj” kelimesi, havuz yapılarında kapsayacak bir şekilde kullanılmıştır.

rastlanılmamıştır. Çakır Köy Hitit barajına yerinde gözlem için yaptığımız geziler esnasında baraj yapısının köylüler ve yol yapım çalışmaları neticesinde ciddi tahribatların olduğu gözlenmiştir. Ayrıca geniş su kapasitesine sahip olan hazne şuan köylüler tarafından ekilip biçilen tarla olarak kullanılmaktadır. Hazne tamamen doğal unsurlarla sınırlandırılmış olup herhangi bir yapı malzemesinin varlığına rastlanılmamıştır. Karakuyu Hitit barajı ise, set yapısının yansıra, set duvarında savak özelliği de barındırmaktadır. Taşkınlar esnasında oluşan fazla suyun devir daimi ile tekrar hazneye ya da kanallara aktarmak için yapılan savak yapısı günümüz barajları ile benzerlik göstermektedir. Yine yerinde yapılan gözlemler neticesinde su haznesinin oldukça geniş bir su kapasitesine sahip olduğu görülmüştür. Burada da su haznesi tamamen doğal unsurlarla sınırlandırılmakla birlikte herhangi bir yapı malzemesi bulunmamaktadır. Alacahöyük Gölpınar Hitit barajı, günümüzde su haznesinde hala su bulundurmasından dolayı büyük önem arz etmektedir. Baraj yapısının set duvarında savak bulunmaktadır. Burada dikkat çekici bir başka öge de su haznesinin belirli bir duvar örgüsü ile sınırlandırılmış olmasıdır. Hem set yapısına sahip hem de su haznesinde mimari unsur barındırması açısından şuan kadar yapılmış arkeolojik çalışmalarda ilki oluşturmaktadır. Kuşaklı/Šarišša'da karşımıza çıkan baraj yapısı ise oldukça ilginçtir. Yapay olarak havuz şeklinde inşa edilen dev su hazneleri, set duvarı inşa edilerek desteklenmiştir. Set yapılarında taşkın oluşturabilecek fazla suyu devir daim yapacak herhangi bir savak yapısına rastlanılmamıştır. Köylütolu Hitit baraj yapısı ise set yapısı açısından şuan kadar tespit edilenlerin arasında en yükseğini oluşturmaktadır. Barajın su haznesinde sadece göl sendimentlerinin anlaşılabilmesi için küçük bir sondaj çalışmasının dışında herhangi bir arkeolojik çalışma baraj yapısında yapılmamıştır. Gözlemler sonucunda ise herhangi bir savak yapısının olmadığı ifade edilmiştir. Burada gerçekleştirilecek sistemli kazılar baraj hakkında bizlere net bilgiler sunması açısından önemlidir.

Geniş kapasiteli su haznelerinin önüne inşa edilen bu set yapıları oldukça sağlam bir şekilde inşa edilmişlerdir. Suyun gücü hesaplanarak inşa edilen bu yapılarda, suyun aşındırmasına ve geçirimsizliği en aza indirmek için birden farklı yapı malzemesi kullanılmıştır. Set duvarları merkez kil çekirdek üzerine hem memba şevi hem de mansap şevini gören yüzeyleri kalın bir toprak dolgu ile doldurulmakta idi. Daha sonra bu toprak dolguların üzeri plak şeklinde taş malzeme ile kaplanmaktaydı. Bu baraj yapılarının inşa

alanlarının hiçbirinin yakınında bu duvarları inşa edecek malzeme bulunmamaktadır. Yapı malzemelerinin hepsi barajın inşa edileceği bölgeye en yakın bölgeden taşıma yolu ile getirilmiştir. Bundan dolayı bu baraj yapılarının set duvarı oluşturulurken yapım yöntemlerinde bir değişiklik olmadan, kullanılan malzemelerde yapısal farklılıklar olduğu gözlenmiştir. Bu değişikliklerden karşımıza çıkan en belirgin özellik kullanılan kilin renginde görülen farklılıktır. Yine toprak dolgunun üzerini kaplayan taş malzemenin yapısında ve boyutunda değişiklikler gözlenmiştir. Bu durum bu yapı malzemelerin taşınmış olma fikrini oldukça güçlendirmektedir. Ayrıca bu durum Hitit Devleti'nin ekonomik durumunu ortaya koymakla birlikte siyasi gücünü de bizlere göstermektedir.

Havuz şeklinde inşa edilen baraj yapılarına baktığımızda ise, Hattuša/Boğzköy'de güney havuzları olarak adlandırılan havuz yapıları oldukça önemlidir. Doğal bir terasa inşa edilmişlerdir. Havuz yapısı su geçirmeyen bir özelliğe sahip olduğu için herhangi bir suyun sızmasını engelleyen destekleyici yapı malzemesine ihtiyaç duyulmamıştır. Havuz Höyük'de yer alan Havuz yapıları ise tamamen doğal oluşumdur. Havuz yapılarının dört bir yanını sınırlayan oldukça büyük kaya kütleleri ve yüksek tepeler mevcuttur. Doğal oluşum havuz şeklindeki havuz yapıları içerisinde şuna kadar yapılan arkeolojik çalışmalarda bir ilki oluşturmaktadır.

Baraj Yapılarında Görülen Benzer Özellik ve Farklılıklar:

Set özeliği gösteren barajların hepsi birbiri ile benzer özellikler göstermektedir. Fakat sadece Alacahöyük Gölpınar Hitit barajı ile Karakuyu Hitit Barajı'nın savak özeliği mevcuttur. Bu baraj yapılarından edindiğimiz bilgiler maalesef ki yapılan kurtarma kazıları ve yüzey araştırmaları ile sınırlıdır. Bazılarının su haznesi dışında set yapısında hiçbir arkeolojik çalışma olmamıştır (örn. Köylütolu Hitit Barajı). Yapılan çalışmalar neticesinde kil çekirdek üzerine inşa edilen set duvar, kil dolgu yönünden Çakır Köy Hitit barajında çift kademeli olarak gözlenmiştir. Kil Dolgu açısından farklılık gösteren Çakırköy Hitit Barajı Set duvarını destekleyen ayrıca yapı unsuru da bulundurmasından dolayı önemlidir. Memba şevini destekleyen bu yapı, suyun gücünü hafifleterek taş dolguya verecek zararı en aza indirmesi düşünülmüştür. Bu durum günümüz baraj yapıları ile benzerlik göstermesi açısından önemlidir. Alacahöyük Gölpınar Hitit barajı ve havuz yapısı olarak Kuşaklı/Şarişsa'da yer alan su haznelerinde

mimari unsurlara rastlanılmıştır. Diğer set oluşumlu baraj yapılarının su hazneleri ise tamamen doğal oluşum ile sınırlandırılmıştır.

Baraj Yapılarında Gözlemlenen Yer Seçimi:

Hitit döneminde inşa edilen baraj ve havuz yapılarının yer seçimleri, su ihtiyacına göre farklılık göstermektedir. Su, en iyi şekilde nasıl temin edilir ve kuraklık dönemleri için en verimli şekilde su nasıl depolanır gibi nedenlerden dolayı en uygun yerleri seçmeye özen gösteriyorlardı.

Karakuyu Hitit barajı, Köylütolu Hitit barajı, Çakırköy Hitit barajı, Alacahöyük Gölpınar Hitit barajı ve Kuşaklı/Şarişsa Havuz yapıları tamamen düzlük bir ovaya ve vadi tabanlarına inşa edilmişlerdir. Fakat Havuz yapılarında oldukça korunaklı ve yüksek tepelerin hakim olduğu araziler karşımıza çıkmaktadır. Bu duruma en iyi örnek Havuz köy havuz yapısı teşkil etmektedir. Yine güney havuzları olarak adlandırılan Hattuşa/Boğazköy'de yer alan ve sadece Yukarı şehirde gözlemlenen bu havuz yapılarının terasa inşa edilmeleri de benzer bir durumdur. Yine Hattuşa Yazılıkaya'da karşımıza çıkan, arka kısmı suyun girebilmesi için açık bırakılmış ve önüne küçük bir set oluşturulan baraj yapısı ise yamaca inşa edilmiştir. Görüldüğü üzere baraj inşalarında seçilen arazi yapıları tamamen farklılık göstermektedir. Bu durum su ihtiyacını en yakın bölgeden temin edebilmek için hidrolojik hesaplamalarla arazinin topoğrafik yapısına uygun yapılar oluşturulmuş olabileceğini bize göstermektedir. Bazı yapıların topoğrafik olarak daha yüksek kesimlerde yer alması su yapılarını daha korunaklı bir duruma getirmiştir.

Baraj Yapılarının Konumu:

Bu baraj ve havuz yapıları konum olarak baktığımızda ise; Karakuyu ve Çakırköy Hitit barajlarının yakınında herhangi bir Hitit buluntusu veren yerleşim bulunmamaktadır⁷⁸. Fakat düz bir ovaya inşa edilen Karakuyu Hitit barajının yakınında

⁷⁸ Şana kadar yapılmış arkeolojik çalışmalar bizlere baraj yapılarının yanında, Hitit buluntusu veren bir merkez olmasa bile geç dönem buluntusu veren merkezlerin varlığı göstermektedir. İster set yapısı olsun, ister havuz görünümünde olan su hazneleri olsun hepsinde yakınında yerleşim unsuru taşıyan yapı malzemelerine rastlanılmıştır.

yerleşim yeri olma ihtimali olan bölge ile Çakırköy Hitit Barajı'nın yakınında Höyüğünboyu tepesi benzer özellik göstermektedir. Höyüğünboyu tepede, oldukça küçük bir höyük olup zayıf bir Erken Tunç Çağı'na işaret eden çok az çanak çömlek parçası, çöp çukuru ve Roma Dönemi'ne ait bir oda mezar yapısının varlığı uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. Karakayı Hitit Barajı'na yakın bir noktada bulunan mimari bulgular hakkında arkeolojik veri yetersizliğinden dolayı net bilgilere maalesef ki sahip değiliz. Yine Alacahöyük Gölpinar Hitit barajı ise bir Hitit merkezi olan Alacahöyük yerleşkesine çok yakın bir noktadadır. Baraj Alacahöyü'ğe yakın bir konuma inşa edilmesinden dolayı önemlidir. Kuşaklı/Şarišša ise sadece Hititlerin kurduğu bir kent olma özelliği açısından önem arz ederken, bent özelliği bulunan havuz yapıları hemen şehir surunun dibine inşa edilmişlerdir. Diğer taraftan; Havuz Höyük'de görülen havuz yapıları oldukça korunaklı bir topoğrafyada bulunurken 3 nolu havuzun bitiminde oldukça geniş bir alana yayılan yerleşim izlerinin temelleri gözlenmektedir. Yine Hattuša/Boğazköy Yukarı şehir de gözlemlenen havuz yapıları, yerleşkeye yakınlığı ile dikkat çekmektedir. Yazılıkaya'da yamaca inşa edilmiş ve küçük bir set duvarına sahip baraj yapısı da hem Yazılıkaya mevkiine hem de Hattuša'ya yakın bir konumdadır.

Baraj Yapılarının Su Haznelerine Kaynak Oluşturan Faktörler ve Kullanım Amaçları:

Hitit döneminde yaşanan şiddetli kuraklıklar, su ihtiyacını bu kuraklık dönemlerinde karşılayabilecekleri dev su haznelerinin inşasına neden olmuştur. Fakat dönemsel olarak yaşanan şiddetli yağışlar da taşkınlara⁷⁹ ve ciddi sorunların oluşmasına neden olmuştur. Taşkın esnasında oluşan sel sularının da önü set yapısı ile kesilerek, su haznelerinde depolanmaktaydı. Baraj yapıları, haznelerindeki suyun kaynağını, kar ve yağmur sularının yanı sıra yeraltı sularından da sağlanmaktaydı. Fakat Hattuša/Boğazköy'de karşımıza çıkan ve Boğazköy'deki üçüncü tip baraj olarak

⁷⁹Yukarı Batı Şehir'de yer alan Sarıkale kaya kütlesi önündeki düzlükte bulunan "Kare Planlı" yapılarda gerçekleştirilen arkeolojik çalışmalarda; Kare Planlı Yapı 2'nin kuzey ve doğu dış duvarlarının tam üstüne, yeni bir yapının taş temelleri oturtulmuştur. Bu yeni yapının diğer bazı duvarları ise eski plandan sapma gösterdiği, hatta doğu dış duvarı eski yapının sınırlarını aşarak kuzeye doğru devam ettiği gözlenmiştir. Bu yapı da Kare Planlı yapılar gibi üst üste birden çok taban gözlenmesi sonucu uzun süre kullanılmış olduğu söylenmiştir. Yapının batı tarafı sonraki yapı aktivitelerinden ve sel erozyonundan zarar gördüğü uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. Bkz. Jürgen Seeher. 2007, "Boğazköy / Hattuša 2004-2005 Yılı Kazı ve Restorasyon Çalışmaları", ss.27-43.

adlandırılan yapı bir akarsuyun önüne set inşa edilerek oluşturulduğu ifade edilmiştir. Çakır köy Hitit Barajı da Çakır Deresi'nin sularını depolamak için yapıldığı uzmanlar tarafından ifade edilmiştir. Bu durum bize akarsuların da barajların su haznesini besleyen bir kaynak olduğunu göstermektedir. Ayrıca bu, günümüzde bir akarsuyun önüne set inşa edilerek oluşturulan baraj yapılarına da benzerlik göstermektedir. Bu baraj ve havuz yapıları tarım ve hayvancılık yanında aşırı kurak dönemlerde içme suyu olarak da kullanılmış olmaları muhtemeldir. Burada belirtmek istediğim bir başka husus da Alacahöyük Gölpınar barajı tarım ve hayvanların su ihtiyacını karşılamasının yanında, kültürel işlevinin de olmasıdır.

Baraj Yapılarının Kronolojisi:

Hitit döneminde inşa edilen baraj ve havuz yapılarına kronolojik olarak değindiğimizde en erken örneklerini, MÖ.16 yy da I. Hattuşili döneminde inşa edilen Hattuşa havuz yapıları oluşturmaktadır. Hemen sonrasında yine Hattuşa su yapıları gibi 16 yy da inşa edildiği düşünülen Kuşaklı/Şarişsa'da bulunan set yapısına sahip havuz yapıları gelmektedir. Hitit çivi yazılı metinlerinden vardığımız bilgiler neticesinde kuraklığın en şiddetli yaşandığı dönem, IV. Tuthalia dönemidir. Bu dönemde oldukça geniş su kapasitesine sahip su hazneleri, tıpkı günümüz barajlarında olduğu gibi bir set duvarı ile önleri kapatılarak su depolanması hedeflenmiştir. Karakuyu Hitit Barajı ve Köylütolu Hitit barajı ise, ele geçen yazıtlarından dolayı IV. Tuthaliya dönemine işaret etmektedir. Köylütolu Hitit barajında, Büyük Büvet mevkiinde ele geçen yazıt, baraj ile ilişkilendirilmiştir. Bu yazıtı J.D. Hawkins, E.Laroche, E.Masson, R.Lebrun IV. Tuthaliya dönemine, C.F. Wudhuizen, yazıtı III. Hattuşili ya da II. Muwatalli dönemine G.Karauğuz ise Kurunta dönemine tarihlemektedir(Karauğuz, 2002: 83). Dönemsel inşa faaliyetleri ve onarım çalışmaları göz önüne alınırsa Köylütolu Hitit barajı IV. Tuthaliya döneminde inşa edilmiş olabilir. Ayrıca Köylütolu Hitit Barajında yapılan sondaj çalışmasında, barajın hiç kullanılmadığına dair görüşler mevcuttur. Bu barajın hiç kullanılmamasının ana etkeni büyük ihtimalle dönemde yaşanan şiddetli kuraklıklardır. Yaşanılan kuraklıklar baraja kaynak sağlayan suların kurumasına ya da baraj haznesini doldurmayıp, işlevselliğini yitirmesine neden olmuş olabilir. Bu durumda yaşanan su kıtlığı baz alınırsa Köylütolu Hitit Barajının tarihlemesi IV. Tuthaliya dönemini daha da güçlendirmektedir. Karakuyu Hitit barajında ele geçen ve Kayseri

arkeoloji müzesinde teşhir edilen yazıtta ise, Büyük Hattuşili ve Puduhepa'nın oğlu Tuthaliya ifadesi geçmektedir⁸⁰. Bu da bize yapının IV. Tuthaliya döneminde inşa edilmiş olduğunu göstermektedir. Yine Çorum İli sınırları içerisinde yer alan Çakır köy Hitit barajına baktığımızda burada herhangi bir yazıt ele geçmemekle birlikte yakın çevresinde Hitit bulgusu veren herhangi bir yerleşim de gözlemlenmemiştir. Fakat barajın inşa tarzı, diğer Hitit baraj yapılarıyla kıyaslandığında, Hitit tarzına işaret etmektedir. Çakır köy Hitit barajının net bir şekilde tarihlenmesi, bulguların verimsizliğinden dolayı tarihlendirmeyi güç kılarken, barajın yapım tekniği ve Hitit su yapılarının inşasının arttığı ve kuraklıkların yaşandığı IV. Tuthaliya Dönemi, bize bu barajın da belki bu döneme tarihlenebileceğini düşündürmektedir. Ama zaman içerisinde yapılacak olan çalışmalar, elbette net bilgilere ulaşmamıza olanak tanıyacaktır. Bu yüksek hacimli su haznelerinden bir tanesini de Alacahöyük Gölpınar Hitit Barajı oluşturmaktadır. Burada ele geçen buluntular, özellikle heykel ve stel parçası, tarihlleme açısından bize dönem hakkında fikir vermektedir. Stel parçasının üzerinde 'Tanrıça Hepat' ifadesi yer almaktadır (Çelik, 2008: 90). Bu kitabe parçası ve bu kitabeğe ait kaide parçasının barajın doğusuna dikildiği ifade edilmiştir. Üzerinde 'Tanrıça' ve 'Hapatu' adının okunması barajın Tanrıça Hepat adına yapıldığını göstermektedir. Biz biliyoruz ki Metinlerde, Tanrıça Hepat, kraliçe Pudu Hepa'nın baş tanrıçası olarak geçmektedir. Bu da bu baraj yapısının muhtemelen Hitit İmparatorluk Dönemi Kralları'ndan III. Hattuşili ya da daha zayıf bir ihtimalle IV. Tuthaliya döneminde inşa edilmiş olabileceğine işaret etmektedir⁸¹. Havuz Höyük, yerleşim özellikleri açısından Demir Çağı kent özelliği göstermektedir. Burada ele geçen ve Anadolu medeniyetler müzesinde teşhir edilen ve Havuz Aslanı olarak adlandırılan aslan heykeli Demir Çağına tarihlenmiştir. Bu durum, burada Demir Çağını güçlü kılmaktadır. Fakat burada bulunan havuz yapılarına baktığımızda, doğal yapıları da göz önünde bulundurulursa, Demir Çağından ziyade daha erken dönemlerde de kullanılmış

⁸⁰ Yazıt hakkında daha detaylı bilgi için bkz. Bedrich Hrozný, "Les Inscriptions "Hittites" Hieroglyphiques de Karakuyu, Fraktin, Kara Dagh, Et La Stele de Boghazkui".

⁸¹ Sevgili Hocam, Yrd. Doç. Dr. Sedat Erkut'a bana verdiği bu bilgi dolayısıyla teşekkür ederim. Hocam, Bu barajın III. Hattuşili Dönemi'nde inşa edilmiş olabileceğini özellikle vurgulamış ve Hepat'ın Hitit panteonunda kabul gördüğü ve Arinna'nın Güneş Tanrıçası ile eşitlendiği dönemin, Puduhepa'nın kraliyet kraliçesi olarak tahta geçtiği dönemde gerçekleştiğini ifade etmiştir. Bu sebeple de Tanrıça Hepat'ın panteondaki yerini sağlamlaştırmak ve Hatti Ülkesi'nde kabul görmesini hızlandırmak amacı ile birçok yapıda ismi geçmekte ya da tasviri yapılmaktadır. Böyle düşünüldüğünde yapının III. Hattuşili dönemine tarihlenmesi çok daha uygun olmaktadır.

olabileceğini söyleyebiliriz. Fakat burada da yapılacak olan araştırmalar daha net bilgiler edinmemizi sağlayacaktır.

Hitit İmparatorluğu döneminde su yapıları, başkent Hattuša'da, I. Hattuřili döneminde havuz inşası olarak başlayıp, IV. Tuthaliya döneminde ise yaşanılan kuraklıkların yarattığı sorunlardan ötürü, bu yapılar teknik açıdan geliştirilmiş ve MÖ. II. bin Anadolu coğrafyasında günümüz baraj yapılarına çok benzeyen set oluşumlu yapıların ortaya çıkmasına neden olmuştur.

Baraj Yapılarının İşlevselliği:

Bu baraj yapılarının işlevselliğinin ne kadar sürdüğüne dair yapılan arkeolojik araştırmalar netlik kazandırmamaktadır. Yapılan alışmalar ya kısa süreli kurtarma kazıları ya da yüzey araştırmaları ile sınırlı kalmıştır. Genellikle barajın set oluşturucu duvar kısmında yapılan çalışmalar malzemelerin analizlerine yönelik olmuştur. Sadece Köylütolu Hitit barajının su haznesinde yapılan sondaj çalışmasında barajın inşasından sonra hiç kullanılmadığına dair bilgileri bizlere sunmuştur. Biz bu durumu dönemin kuraklık şiddetinin anlaşılması için önemli bulmaktayız. Çünkü barajın faalliğini sağlayacak su burada yetersiz kalmaktaydı. Yapılan arkeolojik araştırmalar bu baraj yapılarının inşa tekniği açısından çok iyi bilgiler sunmasına rağmen daha sonraki dönemlerde onarım geçirip geirmediğine veya aktifliğine dair bilgilerden yoksundur.

Büyük bir planlama ve iş gücü gerektiren Hitit Dönemi baraj yapıları büyük ihtimalle düşman bölgelerden tehcirle Hatti'ye getirilen ve iş gücü elde edilen esir NAM.RA⁸²'lerden oluşmaktaydı.

Ayrıca Konya ovasında baraj yapısına istinaden birçok pınar yapısı da bulunmaktadır. Bu yapılar dini formlarının yansıra politik gücün de simgesi idi. Pınar yapılarına değinmemizin en önemli nedeni, bize dönem hakkında net bilgi sunan yazıtlarının olmasıdır. Yazıtların bize sunduğu olanak IV. Tuthaliya ve Kurunta döneminde inşa faaliyetlerin ağırlıkta olması idi. Buradan yine su yapılarının, inşalarının

⁸² Bkz. A.Ünal,2007, "A Concise Multilingual Hittite Dictionary Hititçe ok Dilli El Sözlüğü" ,sf.472.

en aktif olduğu dönemin IV. Tuthaliya dönemi olduğunu söyleyebiliriz. Öte yandan Amasya'da yer alan Doğantepe'nin yüzeyinde kayaya oyulmuş oyuklar bulunmaktadır. Bu oyukların benzeri hemen hemen Doğantepe ile aynı büyüklükte olan ve Doğantepe'nin karşısında yer alan kaya kütlesinin yüzeyinde de bulunmaktadır. Bu oyuklar büyük ihtimalle yerleşime temiz su sağlamak için yapılmış bir su sisteminin parçası da olabilir. Ayrıca Sedat Alp tarafından bir potern yapısı olarak ifade edilen tünel görünümdeki yapı geç dönemde inşa edilmiş bir su yapısının parçası olabilir. Bu yapı Yunanistan kıtasında da örneklerini gözlemlediğimiz su kemerlerine benzerliğiyle de dikkat çekmektedir. Bu yapı örnekleriyle kıyaslandığında Hellenistik Dönemi güçlü kılmaktadır.

Çalışmamın bir diğer ana başlığı olan Hitit Mimarisinde Köprü; ^{GIŠ/NA4} armizzi- 'ye değinmemizin nedeni sayın hocam Yrd. Doç. Dr. Sedat Erkut'un, su ile bağlantısının olmasından dolayı ele almamı istemesidir. Maalesef ki arkeolojik açıdan yetersiz olan Hitit Dönemi köprüleri, filolojinin yardımı ile aydınlatılmaya çalışılmıştır. Kelime kökenin *arma-* moon/ay olması bizim çıkış noktamız olan acaba Hitit Dönemini köprüleri ay biçimli miydi sorusunu aklımıza getirmiştir. Çalışmamız bu soru doğrultusunda Roma, Selçuklu ve Osmanlı köprüleri ile kıyaslanarak aydınlatılmaya çalışılmıştır. Hititçe metinler incelenirken karşımıza çıkan *ar-mi-iz-zi* ^{GIŠ}KUN₅ merdiven, el merdiven, eşik anlamına gelen ifade, köprü mimarisinin ve kullanım şekli doğrultusunda az da olsa bizi aydınlatmıştır. Ayrıca yine metinlerde özlü söz olarak karşımıza çıkan *lalaš-wa* ^{GIŠ}armizzi ya da *EME-aš-wa* ^{GIŠ}armizzi dil bir köprüdür ifadesi de ilgi çekicidir. Hititler, aslında bu yapıların iki yeri birbirine bağlaması açısından önemine vurgu yaparken, iletişim konusunda da, köprünün bağlayıcı özelliğine dikkat çekmektedir.

KAYNAKÇA

- Akok, Mahmut. 1979, “Alacahöyük Son Dönemi Arkeolojik Çalışmalarla Açıklığa Kavuşturulan Yapı Tekniği ve Mimari Gerçekler”,8. **TTK**, ss.107-113.
- Akkuş, Akif. 2007,**Genel Fiziki Coğrafya**, İstanbul: Nobel Basımevi.
- Alexander, Robert L.1968, “The Mountain God at EflatunPınar” **Anatolica**, S. 2, ss.77-86.
- Alp, Sedat.1962, **Amasya Civarında Zara Bucağında Bulunan Hitit Heykeli ile Diğer Hitit Eserleri**, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, ss. 191-216.
- Alp, Sedat. 1977, “Maşat Höyük'te Keşfedilen Hitit Tabletlerinin Işığı Altında Yukarı Yeşilirmak Bölgesinin Coğrafyası Hakkında”, **Belleten**, C.164, S.41. ss.637-646.
- Alp, Sedat.1983, **Beitrage Zur Erforschung Des Hethitischen Tempels, Kùltanlagen Im Lichte Der Keilschrifttexte**. Neu Deutungen, Ankara.
- Alp, Sedat.1986, “Masat Tabletlerinin Eski Anadolu Coğrafyasına Katkıları”, **IX. TTK**, C.I,ss.227-233.
- Alp, Sedat.2002, **Hitit Güneşi**, Ankara: TÜBİTAK.
- Alparslan, Metin. Meltem, D. Alparslan. 2010, “Ein hethitisches Siegel aus Amasya-Oluzhöyük”, **Altoriental Forschung** 37: ss. 302-305.
- Ankan, Yasemin.1998, “Hitit Dini Üzerinde Bir İnceleme”, **DTCFD**, S.1/2, ss.271-285.
- Balcer, Jack M. 19974, “The Mycenaean Dam at Tiryns Author(s): Jack Martin Balcer”, **American Journal of Archaeology**, Vol. 78, S. 2, ss. 141-149.
- Belli, Oktay.1999, “Dams, reservoirs and imgation channels of the Van plainin the period of the Urartian kingdom” **AnSt**, Vol. 49, ss.11-26.

Bittel, Kurt.1953, “Beitrag zu Eflatun Pınar”, **BiOr** 10,ss.2-5.

Bittel, Kurt.1972, **Boğazköy Rehberi**, Ankara.

Bittel, Kurt.1984, **Denkmäler eines Hethitischen, Grosskönigs des 13.Jahrhunderts vor Christus**, Opladen.

Bühmer, Robert M. 1967, “Havuzköy In Üstkappadükien Archaolog” **Ischer Anzeiger**, ss.132-141.

Blanke, Behm. Manfred R./Ritting, Dessa.1970, “Der Arslantaş von Eflatun Pınar” **MDOG**, S.102, ss.89-100.

Czichon, Rainer M.Jörg Klinger. Peter Breuer. Jacob Eerbeek. Sherry Fox. Elena Mariova. Wolff. Henning Marquardt. Harald von der Osten. Woldenburg. Silvio Reichmuth. Simone Riehl. Theodor Johannsen.2011, “Arhäologische Forschungen am Oymaağaç Höyük/Nerik(?) in den Jahren 2007-2010” **MDOG**, S.143,ss.169-250.

Çelik, Duygu.2008, “Alacahöyük Hitit Barajı”, **Aykut Çınaroğlu’na Armağan**, ss.87-105.Çilingiroğlu, Altan.1994,**Urartu Sanatı**, Bornova, Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları.

Çulpan, Cevdet. 2002, **Türk Taş Köprüleri Ortaçağdan Osmanlı Devri Sonuna Kadar**, Ankara, Türk Tarih Kurumu.

Del Monte, G.F.-J.Tischer.1978, **Die Orts und Gewassernamen der Hethitischen Texte**, RGTC 6.

Dönmez, Şevket. 2001, “1997-1999 Yılları Yüzey Araştırmalarında İncelenen Samsun-Amasya İlleri İ.Ö.2.Binyılı Yerleşmeleri” **Belleten**, C.LXV, S.244, ss. 873-903.

Dönmez, Şevket.2010, **Kaşku Ülkesi'nin Önemli kenti Amasya Oluz Höyük**, Ankara.

Dönmez, Şevket. Celal Özdemir.2010, “Amasya İlinde Yeni Araştırmalar: Oluz Höyük ve Doğantepe Kazıları”, **VII. Uluslararası Hititoloji Kongresi Bildirileri/ Acts of the VIIth International Congress of Hittitology**, C.I,V.I, ss.227-244.

Ekmen, Hamza.2015, Filolojik ve Arkeolojik Verilere Göre Anadolu'da M.Ö. II. Binde İletişim ve Ulaşım Aracı Olarak Nehirlerin Önemi, **TAS**, S.2,ss.47-66.

Emre, Kutlu.1993, “The Hittite Dam Of Karakuyu”, **Essays on Anatolian Archaeology, Bulletin of the Middle Eastern Culture Center in Japan 7** (Wiesbaden 1993) 1-42.

Erbil, Yiğit. Alice Mouton.2012, “Water in Ancient Anatolian Religions: An Archaeological and Philological Inquiry on the Hittite Evidence, **JNES**, C.71,S.1,ss.53-74.

Erbil, Yiğit. Alice Mouton, Secan Yandım-Aydın.2015, “Konya İli Beyşehir İlçesi Fasıllar Anıtı ve Çevresi Yüzey Araştırması 2014 Yılı Çalışmaları” **33. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, C.2,ss.193-207.

Erkanal, Hayat.1960, “Eflatun Pınar Anıtı Bedreddin Cömert’e Armağan”, **Hacettepe Üniversitesi, Sosyal ve İdari Bilimler Fakültesi, Beşeri Bilimler Dergisi**, Özel Sayı, ss.287-301.

Erkut, Sedat.1992, “Hitit Çağının Önemli Kült Kenti Arinna'nın Yeri”, **Fs. Sedat ALP**, s.159-165.

Faust, Avraham. 2012. “Water Systems in Bronze and Iron Age Israel”, **Encyclopedia of the History and Science, Technology and Medicine in Non Western Cultures**, Helaine Selin (ed.), Springer Verlag, ss.1-6.

Friedrich, Johannes.1952, **Hethitisches Wörterbuch**, Heidelberg.

Friedrich, Johannes- A.Kammenhuber.1975-84, **Hethitisches Wörterbuch. Zweite, völlig neu bearbeitete Auflage aufder Grundlage dereditierten hethitischen Texte.**

Band I, Heidelberg.

Friedrich, Johannes.1991, **KurzgefaBtes Hethitisches Wörterbuch**. Kurzgefasste KRITISCHE Sammlung Der Deutungen Hethitischer Wrter, Heidelberg.

Garbrecht, Gunther.1980, "The Water Supply System at Tuspa (Urartu)" **World Archaeology**, Vol. 11,ss.306-3012.

Gorny, Ronald L.1997, "Zippalanda and Ankuwa: the Geography of Central Anatolia in the Second Millennium B.C". , **JAOS**, S.117, ss.549-557.

Gkcek, Ltfi G.2004, "Asur Ticaret Kolonileri ağı'nda Anadolu'da Kervan Güzergahları ve Taşımacılık", **Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi**, S.1,ss.151-164.

Gurney Oliver R. 1995, "The Hittite Names of Kerkenes Dağ and Kuşaklı Höyük", **AnSt**, S.45, ss.69-71.

Günel, Gke. 2010, "Anadolu Selçuklu Dönemi'nde Anadolu'da İpek Yolu-Kervansaraylar-Köprüler", **Kebikeç**, S.29,ss.133-146.

Güngördü, Ersin.2006, **Türkiye'nin Coğrafyası**, Ankara: Asil Yayıncılık.

Gmş, Osman.2010, **Tarihi Coğrafya**, İstanbul, Yeditepe Yayınevi.

Güterbock, Hans G.1947, "Eski ve Yeni Eti Abideleri", **Halil Edhem Hatıra Kitabı'ndan Ayrı Basım**, Türk Tarih Kurumu, ss.48-58.

Güterbock, Hans G. Harry A. Hoffner.1989,**Chicago Hittite Dictionary L-N**, Chicago.

Haas, Volkert. 1994, **Geschichte der Hethitischen Religion**, Köln.

Haas, Volkert. 1994, Wfler, M. "Bemerkungen zu ^É halentu (wa)" , **IsMitt** 23-24, ss.1-31.

Harmanşah, Ömür. Peri Johnson.2011, “Yalburt Yaylası (Ilgın, Konya) Arkeolojik Yüzey Araştırma Projesi, 2010 Sezon Çalışması”, **29.Araştırma Sonuçları Toplantısı**, C.2,ss.335-469.

Harmanşah, Ömür. Peri Johnson.2013, “Pınarlar, Mağaralar ve Hitit Anadolu’sunda Kırsal Peyzaj: Yalburt Yaylası Arkeolojik Yüzey Araştırma Projesi (Ilgın, Konya) 2011 Sezonu Sonuçları”, **30.Araştırma Sonuçları Toplantısı**, C.2, ss.73-84.

Harmanşah, Ömür. Peri Johnson.2016, “Akdeniz’e Doğru Hititler: Yalburt Yaylası Arkeolojik Yüzey Araştırma Projesi 2015 Sezonu-Hittites on the Way to the Mediterranean: Yalburt Yaylası Archaeological Landscape Project2015 Campaign”, **Anmed**, ss. 296-300.

Herodotos.2002, **Herodot Tarihi**, Çev. M. Ökmen, İstanbul.

Hrozny, Bedrich. “Les Inscriptions Hittites Hieroglyphiques de Karakuyu, Fraktin, Kara Dag, Et La Stele de Boghazkui”, **Archiv Orientalní** 8, ss. 200-209.

Hüser, Andreas.2004, Wasser für Šarišša **Antike Welt**, S.37, ss.93-97.

Hüser, Andreas.2007, **Hethitische Anlagen zur Wasserversorgung und Entsorgung**, Kuşaklı-Šarišša Band-3, Verlag Marie Leidorf GmbH-Rahden-Westf.

İpek, Önder. Resul İbiş.2012, “Çakır Köyü Hitit Barajı: 2012 Yılı Sondaj Kazısı Çalışmaları Ön Raporu”, **3. Çorum Kazı ve Araştırmaları Sempozyumu**, S.3, ss.37-59.

Karauğuz, Güngör.2002, **Boğazköy ve Ugarit Çivi Yazılı Belgelere Göre, Hitit Devletinin Siyasi Antlaşma Metinleri**, Konya: Çizgi Kitabevi.

Karauğuz, GÜNGÖR.2002, “M.Ö. II. Binde Konya Bölgesi Hitit Kaya Anıtları ve Yazıtları Üzerine Bazı Gözlemler”, **2001 Yılı Anadolu Medeniyetler Müzesi Konferansları**, ss.54-103.

Karauğuz, GÜNGÖR.2005,**Arkeolojik ve Filolojik Belgeler Işığında M.Ö. II. Binde Orta Anadolu'nun Güney Kesimi**, Konya: Çizgi Kitabevi.

Kınal, FÜRÜZAN.1998, **Eski Anadolu Tarihi**, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Kuzuoğlu, REMZİ.2004, “M.Ö. 2. Bin'de Bir Anadolu Şehri Aliası”, **ArAn 7/2**. ss. 75-89.

Knauss, JOST. 1991, “Arkadian and Boiotian Orchomenos, centres of Mycenaean hydraulic engineering”, **Irrigation and Drainage Systems 5**, ss.363-381.

Kryszewski, ADAM 2016, **A Historical Geography of the Hittite Heartland**, Ugarit Verlag, Münster.

Lloyd, SETON.2012, **Türkiye'nin Tarihi Bir Gezginin Gözüyle Anadolu Uygarlıkları**, Ankara: TÜBİTAK.

Macqueen, JOHN,G.2009, **Hititler ve Hitit Çağında Anadolu**, Ankara: Arkadaş Yayınları.

Mazzoni, STEFANIA. 2015, “Hitit Medeniyeti Merkezi Uşaklı Höyük'te Kutsal Alan”, **Arkeoloji ve Sanat**, S.148,ss.27-38

Mellaart, JAMES.1962, “The Late Bronze Age Monuments of Eflatun Pınar and Fasillar Near Beyşehir “**AnSt 12**, ss.111-117.

Monte Giusuppe. F. del & Tischler JOHN. (1978), **Die Orts- und Gewässernamen der hethitischen Texte**, (RGTC 6; TAVO Beihefte B 7) Wiesbaden.

Müller-Karpe, ANDEREAS.1993, “Yeni Bir Hitit Merkezi: Kuşaklı (Başören/Sivas) 1992 Yılı Yüzey Araştırması” **XI. Araştırma Sonuçları Toplantısı**, ss.259-265.

Müller-Karpe, Andreas.1998, “Kuşaklı-Şarissa 1993-1997 Kazılarına Toplu Bakış”, **XX. Kazı Sonuçları Toplantısı**, C.1,ss.445-466

Müller-Karpe, Andreas.1998, “Untersuchungen in Kuşaklı 1997”, **MDOG**, S. 130, ss.93-175.

Müller-Karpe, Anderas. Vuslat, Müller-Karpe.2004, “Kuşaklı-Şarişsa”, **Arkeo Atlas**, S.3.ss.20-62.

Müller-Karpe, Andreas.2006, “Untersuchungen in Kuşaklı 2004 und 2005”, **MDOG**, S.138,ss.15-43.

Naumann, Rudolf.1963, “Die Hethitische Brücke über die Schlucht bei Büyükkaya (Boğazköy)”, **MDOG**, S.94. ss.24-32.

Naumann, Rudolf.1975, **Eski Anadolu Mimarlığı**, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Osten, H.H.Von Der.1929,**Explorations In Hittite Asia Minor**, Chicago.

Otten Henrich.1983, “"Brücken" im hethitischen Schrifttum”, **Fs Bittel**, ss 433-434.

Ökse, A.Tuba.1993, “Sivas İli 1992 Yüzey Araştırması”, **XI Araştırma Sonuçları Toplantısı**, ss. 243-258.

Özenir, A.Sırrı.2001, “Eflatun Pınar Kutsal Anıt-Havuz (1996-2000)” **2000 Yılı Anadolu Medeniyetler Müzesi Konferansları**, ss.35-67.

Özgüç, Tahsin.1978,**Maşat Höyük Kazıları ve Çevresindeki Araştırmalar**, Ankara.

Öziş, Ünal.2008, “Su Yapılarının Tarihi Gelişimi”, **5. Dünya Su Formu Bölgesel Hazırlık Süreci Türkiye Bölgesel Su Toplantıları, Tarihi Su Yapıları Konferansı**, ss. 1-19.

Pekin, Faruk, Hayri F Yılmaz. 2008, **Türkiye'nin Kültür Mirası 100 Köprü**, İstanbul, NTV Yayınları.

Popko, Maciej.1994, **Zippalanda: Ein Kultzentrum im Hethitischen Kleinasien Texte der Hethiter 21**.Heidelberg.

Puhvel Jaan.1984,**Hittite Etymological Dictionary**, Berlin.

Puhvel, Jaan.2001, **Hittite Etymological Dictionry**. Vol 5: Words Beginning with L Indices To Volumes 1-5,Berlin. Newyork.

Ramazanoğlu, Gözde. 2009, “Adana'da Roma Dönemi Köprüsü: Taşköprü”, **Ç.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi**, S.18,ss.305-322.

Ramsay, W.Mitchell. 2000,**Tarsus (Aziz Pavlus'un Kenti)**, Ankara, Türk Tarih Kurumu Basımevi.

RLA: **Reallexikon der Assyriologie und vorderasitischen Archaologie**. Brücke Maddesi.

Rüster, C.-E.Neu.1989,**Hethitisches Zeihenlexikon /Inventar und Interpretation der Keilschriftzeichen aus den Boğazköy-Texten**. Wiesbaden

Seeher, Jürgen.2006 , “Die Untersuchungen im Bereich der Bereich der Osttische in der Oberstadt von 1996-1998”,Boğazköy-Bereich 8 (Mainz 2006),ss.1-23.

Seeher, Jürgen.2007, “Boğazköy / Hattuşa 2004-2005 Yılı Kazı ve Restorasyon Çalışmaları”, 28. Kazı Sonuçları Toplantısı, C.2,ss.27-43.

Sevin, Veli.2013, **Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası I**, Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.

Schachner, Andreas.2009, “Boğazköy- Hattuşa 2007 Kazı Çalışmaları”, **30. Kazı Sonuçları Toplantısı**, C.3,ss.475- 498.

Schachner, Andreas.2011, “Boğazköy- Hattuša 2009 Yılı Çalışmaları”, **32. Kazı Sonuçları Toplantısı**, C.4, ss.212-232.

Schachner, Andreas. Hartmut Wittenberg.2012, “Zu den Wasserspeichern in Boğazköy/Hattusa und der Frage ihrer Befüllung”, **Menschen - Kulturen – Traditionen ; Forschungs Cluster**, S. 2, C.5,ss.245-257.

Schachner, Andreas. Hartmut Wittenberg.2013, “Hattuša’daki Su Havuzlarının Kullanımı Ve Toplumsal Önemi”, **3. Çorum Kazı Ve Araştırmalar Sempozyumu**, S.3, ss.19-36.

Schacher, Andreas.2015, “Hitit Başkenti Hattuša’nın Yakın Çevresiyle İlişkisi”, **4. Çorum Kazı Ve Araştırmalar Sempozyumu**, S.4,ss.11-44.

Schirmer, Wulf.1982,**Hitit Mimarlığı**, İstanbul.

Sir Gavaz, Özlem.2012, **Hitit Krallarının Kült Gezileri**, Çorum: Çorum Belediyesi Kültür Yayınları.

Sir Gavaz, Özlem.2012b, “Involving the Whereabouts of the Tahirpa City”, **KASKAL** S.9,ss.31-43.

Sir Gavaz, Özlem.2012c, “Hititçe Çivi Yazılı Metinlerde Geçen 'Arabalar' Üzerine Bir İnceleme”, **Ömer Çapar'a-Armağan**, Ankara: ss. 123-139.

Sir Gavaz, Özlem.2016, “Hititçe Metinlerde Geçen Tauriša Kenti ve Ormanı **Studies In Honour Of Ahmet Ünal Armağanı**”, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, ss.469-480.

Sklivaniotis, Mark. A.N. Angelakis,2006. “Water for Human Consumption through the History” **IWA Isl International Symposium on Water and Wastewater Technologies in Ancient Civilizations, Iraklio, Greece, 28-30 October**, ss.659-666.

Süel, Mustafa. 2008, **Bir Hitit Başkenti Ortaköy Şapınuva**, Ankara: Uyum Ajans.

Şahin, Hasan, A.2014, “Koloniler Çağı'nda Salatiwar Şehrinin Ticari Önemi”, **Proceedings of the Eighth International Congress Of Hittitology**, (Warsaw 5-9),ss.708-723.

Tanyeli, Gülsün, Uğur Tanyeli.1990 , “Osmanlı Yüzer Köprüleri”, **ODTÜ MFD** 10, S.1-2, ss.5-17.

Temizer, Raci; 1984. “İlgın Yalburt Yaylası Hitit Anıtı,” **Konya**. Feyzi Halıcı (ed.). Ankara: Güven Matbaası, 53-57.

Temizer, Raci, 1988. “Introduction,” **İnandıktepe: an important cult center in the Old Hittite Period**. Tahsin Özgüç. Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi, xxiiixxxii.

Tischler, Johann.1982, **Hethitisch-Deutsches Wörterverzeichnis**, Mit Einem Semasiologischen Index, Innsbruck.

Tiryaki, S.Gökhan.2013, “Yeni Hitit Sanatı Üzerine İkonografik Araştırmalar(1) : Üzüm Salkımı ve/veya Başa Filizi Taşıyanlar-Iconographic Studies on Neo – Hittite Art (1): Figures Holding A Bunch of Grapes and /or Ears of Wheat”, **Cedrus**, C.I, ss.33-53.

Tunç, G.197,**Taş Köprülerimiz**, Ankara.

Türkmen, Aptullah.1954, **Ahşap Yapılar. Köprülerin Genel Esasları-Ahşap Yapı Elemanları-Ahşap Köprüler ve Ahşap Yüksek Yapılar**, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi Yayınları.

Turgut, Murat.2015, “Tarhuntašša'daki Su Kültü Mekânları”, **Tarihin Peşinde** 14,ss.337-354.

Ulusoy, Kudret.2007, **Küresel Ticaretin Son Hedefi: Su Pazarı**, Ankara: Kristal Kitaplar Yayınevi.

Usul, Nurünnisa. 2008, **Mühendislik Hidrolojisi**, Ankara, Semih Ofset Matbaacılık ve Yayıncılık.

Ünal, Ahmet. 2002, **Hititler Devrinde Anadolu I**, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Ünal, Ahmet.2003, **Hititler Devrinde Anadolu II**, İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları.

Ünal, Ahmet. 2007, **Multilinguales Handvörterbuch Des Hethitischen/ A Concise Multilingual Hittite Dictionary'/Hititçe Çok Dilli El Sözlüğü**, Hamburg.

Ünal, Ahmet, 2016, **Hititçe-Türkçe, Türkçe-Hititçe Büyük Sözlük**, Ankara, Bilgin Kültür Sanat Yayınları.

Wittenberg, Hartmut. Andreas Schacher.2012, “The Ponds of Hattuša – Early Groundwater Management in the Hittite Kingdom”, **Technologies in Ancient Civilizations**, ss.313-319.

Whitehead, P.G. SJ. Smitha. AJ. Wade. S.J. Mithen. B.L. Finlayson. B.Sellwooda. PJ. Valdes.2008, “Modelling of hydrology and potential population levels at Bronze Age Jawa, Northern Jordan: a Monte Carlo approach to copewith uncertainty”, **Journal of Archaeological Science**, S.35,ss 517—529.

WittenbergHartmut. Andreas Schachner.2012a, “Grundvassernutzung in der Hauptstadt des Hethîter-Reîchs 1600 v. Chr.”, **Korrespondenz Wasserwirtschaft**, S.5,ss.485-489.

Wittenberg Hartmut. Andreas Schachner.2012b, “The Ponds of Hattusa - Early Groundwater Management in the Hittite Kingdom”, **IWA-WWTAC**, ss.313-319.

Wycherley, R.Ernest.1993, **Antik Çağda Kentler Nasıl Kuruldu**, Çevirmen, Nur Nirven-Nezih Başgelen, İstanbul.

Yazıcı, Hakkı.2002, **İç Anadolu Bölgesi Coğrafyası**, İstanbul: Nobel Yayınları.

Yiğit, Turgut.1994, **I. Hattusili ve Dönemi**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara.

Yiğit, Turgut. Ali Özcan. Kurtuluş Kıymet. 2016, **Hitit İmparatorluk Dönemi Kaya Anıtları**, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara.

Yücel, Talip. 1987, **Türkiye Coğrafyası**, Ankara: Türk Kültürünü Araştırma Enstitüsü Yayınları.

Zangger, Eberhard. 1994, "Landscape Changes around Tiryns during the Bronze Age", **American Journal of Archaeology**, Vol. 98, S. 2, ss. 189-212.

RESİMLER



(Resim:1) Alacahöyük Hitit Barajı'ndan bir görünüm; günümüzde haznesinde hala su barındırmaktadır.
(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:2): Alacahöyük Hitit Barajı'nın Konumlandığı Coğrafya. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim: 3) Alacahöyük Hitit Barajı'nın konumlandığı coğrafya. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:4) Alacahöyük Hitit Barajı'nın Konumlandığı Coğrafya. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:5) Alacahöyük Hitit Barajı'ndan şevin görünümü(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:6) Alacahöyük Hitit Barajı, şev duvarı kırmızı hat ile belirtilmiştir. (Ayşe Üke, arşiv).



(Resim:7) Alacahöyük Hitit Barajı, şev duvarının örgü yapısı.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:8) Alacahöyük Hitit Barajı, şev duvarı ve su haznesinin görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:9) Alacahöyük Hitit Barajı, kırmızı hat ile belirtilen yerler şev duvarları, yeşil hat ile ifade edilen bölge baraja ait savak yapısıdır.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:10) Alacahöyük Hitit Barajı'nın genel görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:11) Alacahöyük Hitit Barajı ve etrafında otlanan hayvanlar . (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:12) Alacahöyük Hitit Barajı etrafında bulunan günümüz ekin tarlaları. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:13) Alacahöyük Hitit Barajı'na giden yolun iki kenarında da bulunan ve tarlalara su taşıyan kanal yapıları. (Ayşe Üke, arşiv)



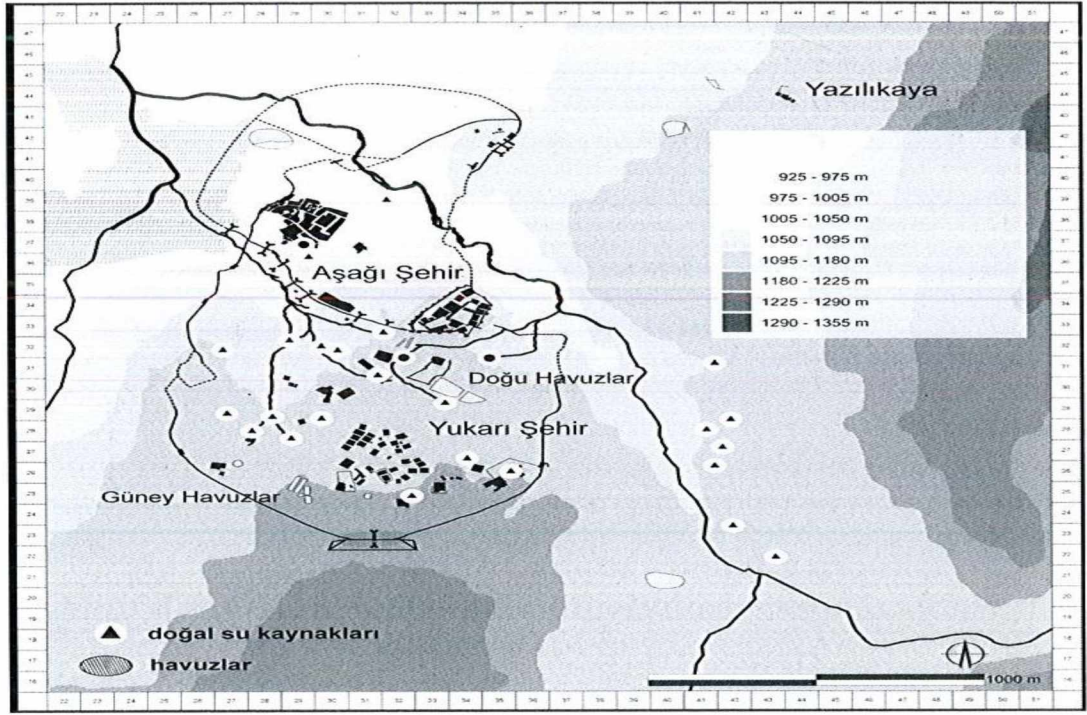
(Resim:14) Alacahöyük Hitit Barajına giden yolun iki kenarında da bulunan günümüz su kanalları. (Ayşe Üke, arşiv).



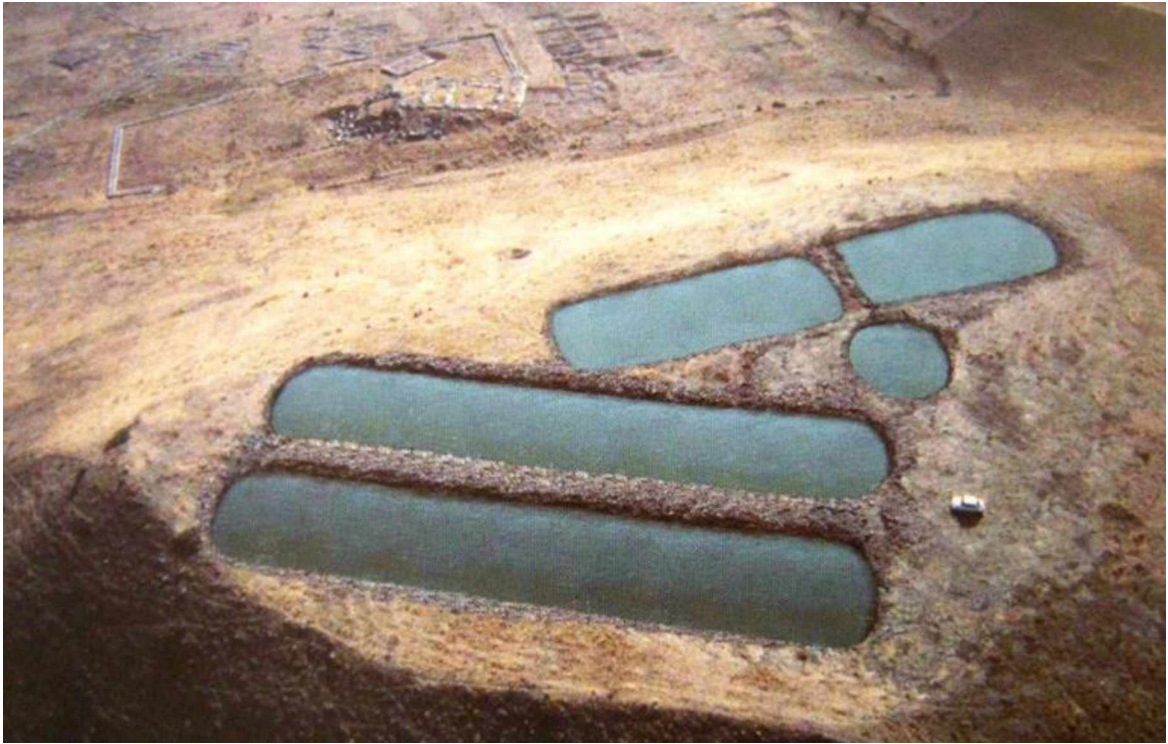
(Resim:15) Alacahöyük Hitit Barajı'na giden ve şuan kullanıma kapatılan yol. (Ayşe Üke, arşiv)



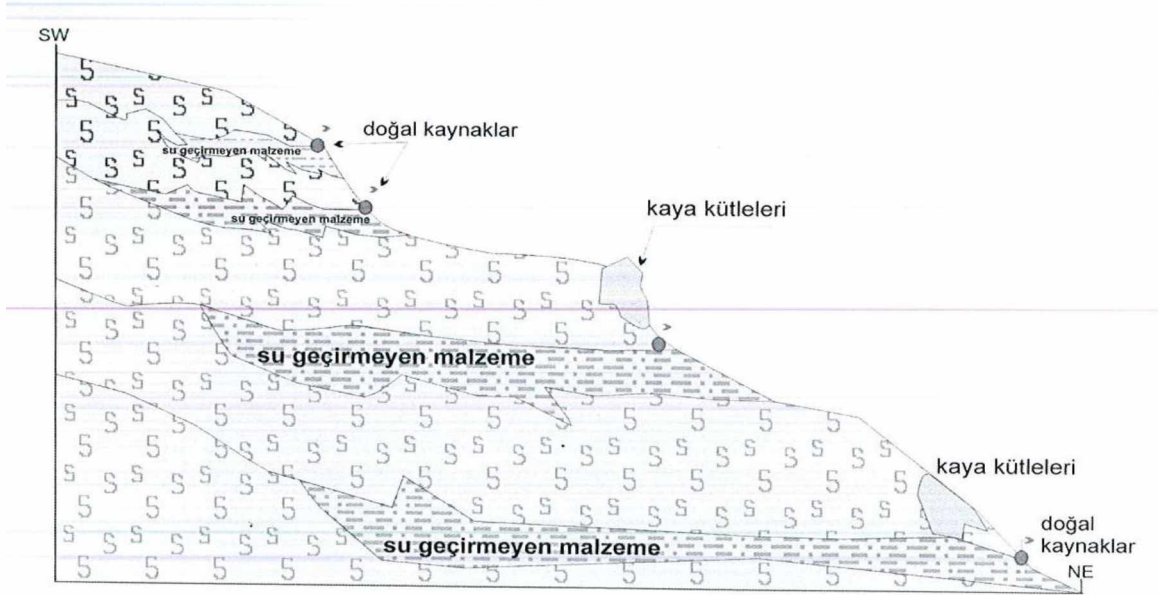
(Resim:16) Alacahöyük Hitit Barajı'na giden aktif yol güzergâhı.(Ayşe Üke, arşiv)



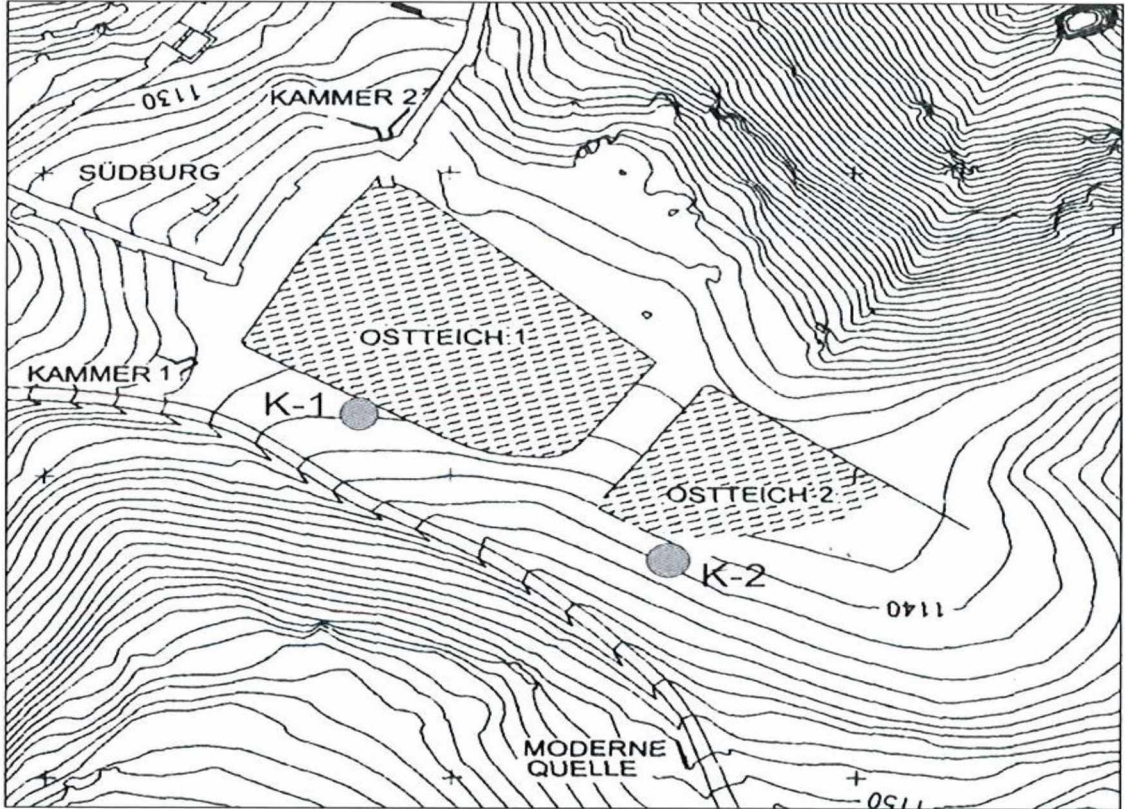
(Resim:17) Hattuşave çevresindeki su kaynakları (Schachner ve Wittenberg,2013).



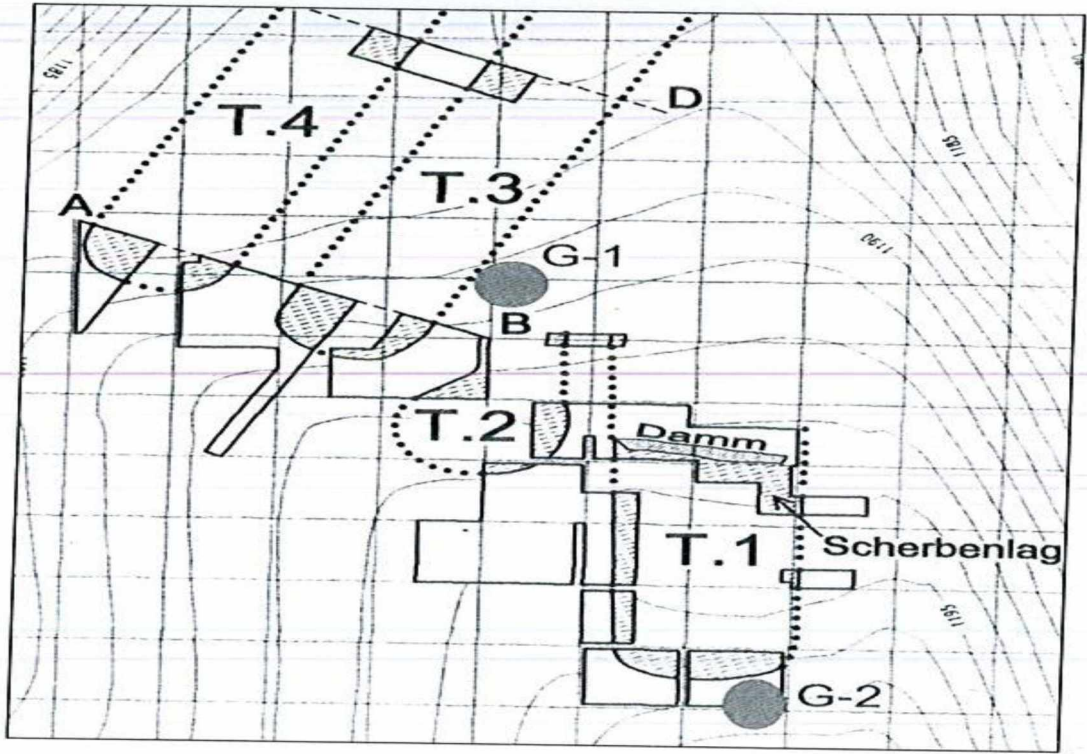
(Resim:18) Hattuşa'da bulunan havuz yapıları (Schachner ve Hartmut,2012).



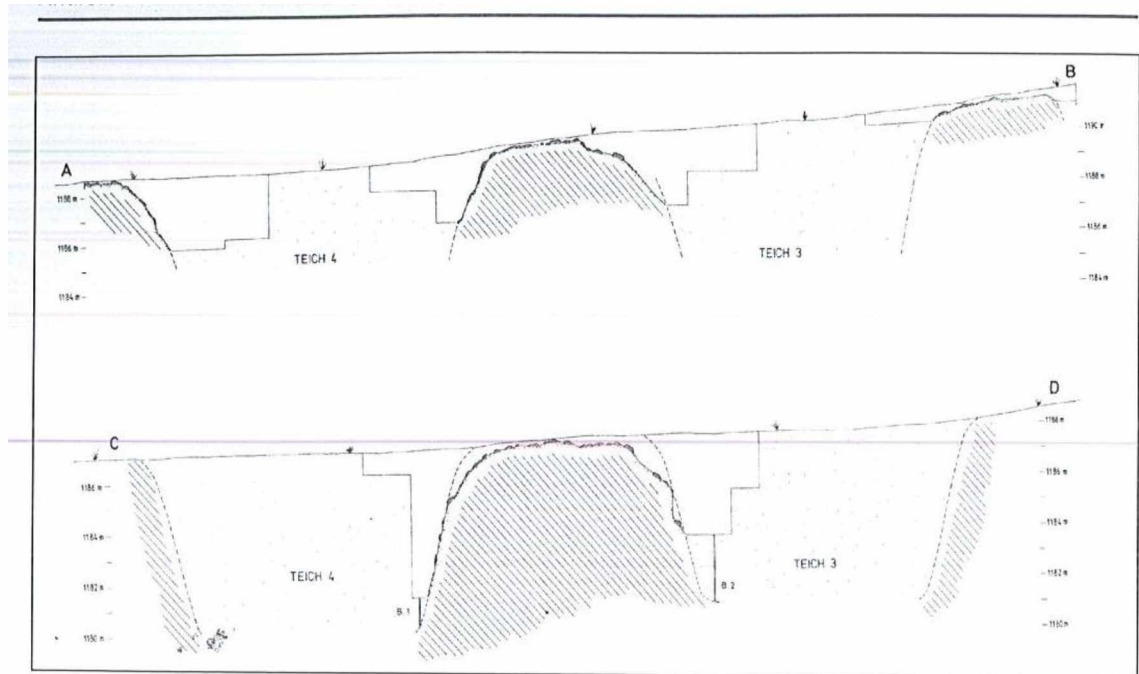
(Resim:19) Hattuşa Jeoloji Katmanlarının Teorik Modeli (Schachner ve Wittenberg,2013).



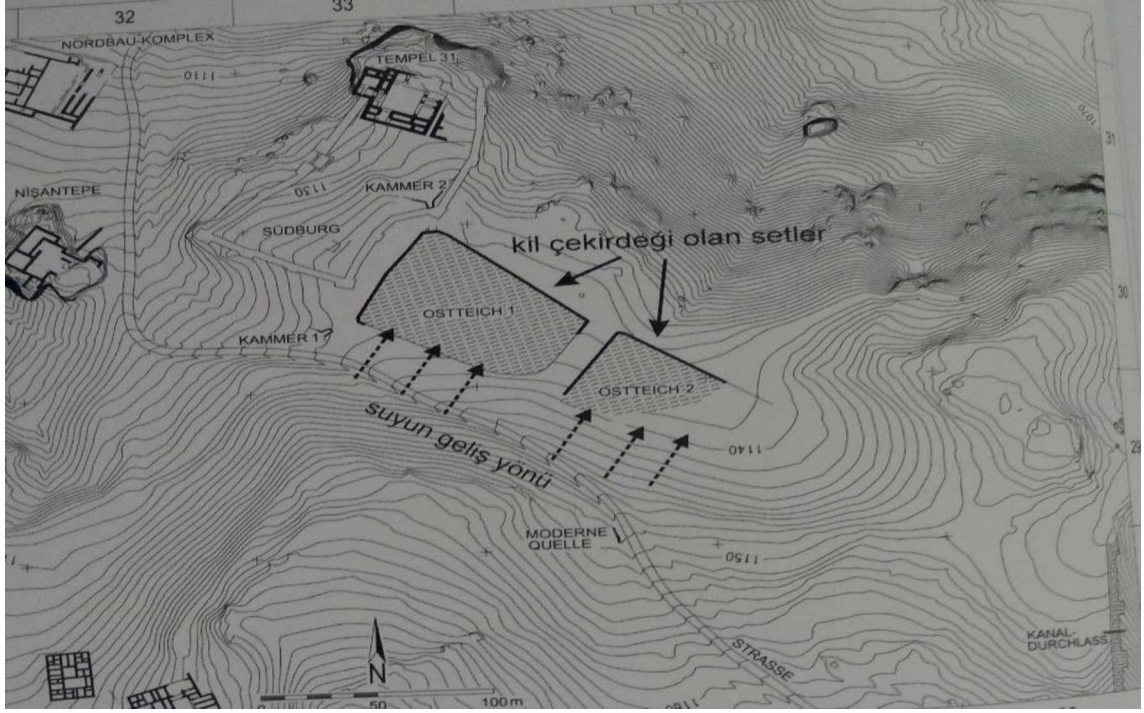
(Resim:20) Hattuşadoğu havuzlarıbatı kenarlarındaki sondajlar (Schachner ve Wittenberg,2013)



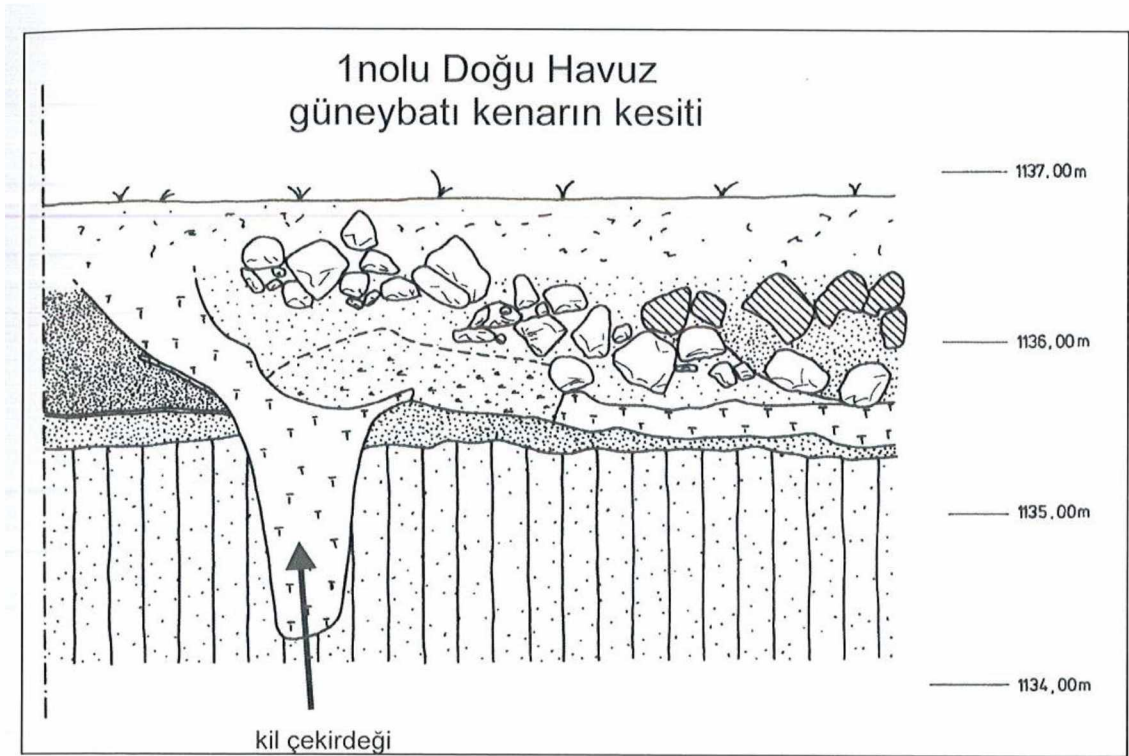
(Resim:21) Hattuşaş güney havuzları güney kenarlarındaki sondajlar (Schachner ve Wittenberg, 2013)



(Resim:22) Hattuşaş güney havuzları güney havuzlarının kesiti (Schachner ve Wittenberg, 2013)



(Resim:23) Hattuşa doğu havuzlarının yapısal özellikleri (Schachner ve Wittenberg,2013).



(Resim: 24) 1 nolu doğu havuzunun kesit modeli (Schachner ve Wittenberg,2013).



(Resim:25) Bakır Köyü Hitit Barajı'nın su rezervuar alanı ve konumlandığı coğrafya (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:26) Çakır Köyü Hitit Barajı; kırmızı ok ile gösterilen alan su rezervuar alanı, yeşil ok ile gösterilen alan günümüzde inşa edilen ve barajın şev duvarını keserek tahrip eden yol, sarı ok ile gösterilen alan şev duvardır. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:27) Çakır Köyü Hitit Barajı, şev duvarının görünümü.(Ayşe Üke,arşiv).



(Resim: 28) Çakır Köyü Hitit Barajı, köylüler tarafından kaçak kazılar sonucunda şev duvarında oluşturulan tahribat. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 29) Çakır Köyü Hitit Barajı, kırmızı ok ile gösterilen alan baraj setinin taş dolgusunu, sarı ok ile gösterilen yer baraj setinin toprak dolgusu, mavi ok ile gösterilen alan kil çekirdek dokusunu göstermektedir.(Ayşe Üke, arşiv).



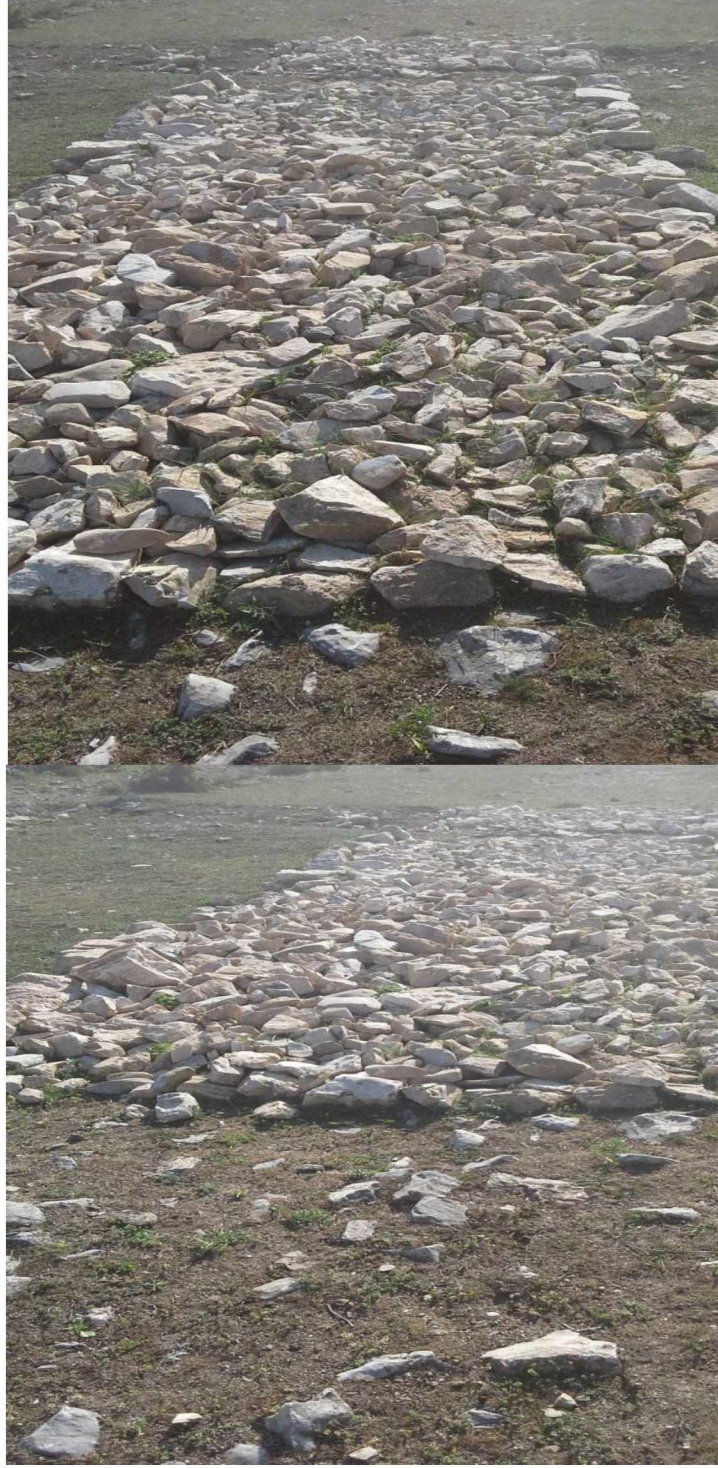
(Resim:30) Çakır Köyü Hitit Barajı, set duvarının kesitinden bir görünüm.(Ayşe Üke, arşiv)



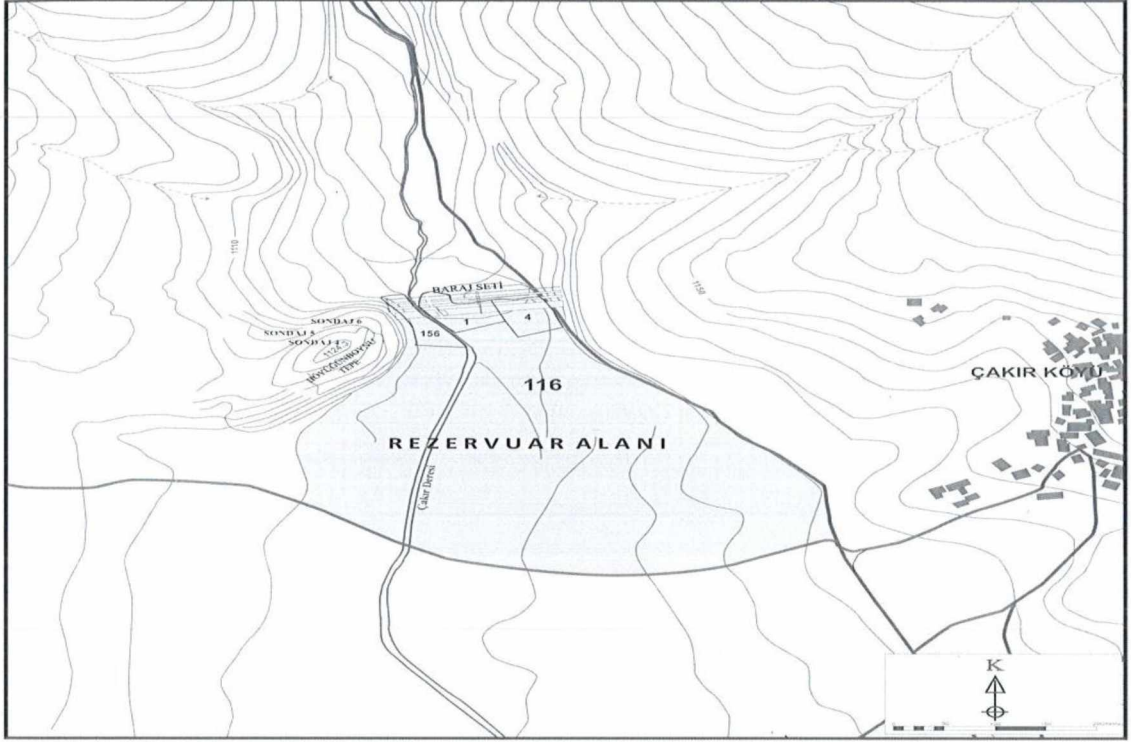
(Resim:31) Çakır Köy Hitit Barajı'nın hemen yanında yer alan höyüğün boynu tepe. burada yapılan araştırmalar sonucunda Eski Tunç Yerleşimi ve Roma Dönemi mezar yapıları tespit edilmiştir. (AyşeÜke, arşiv)



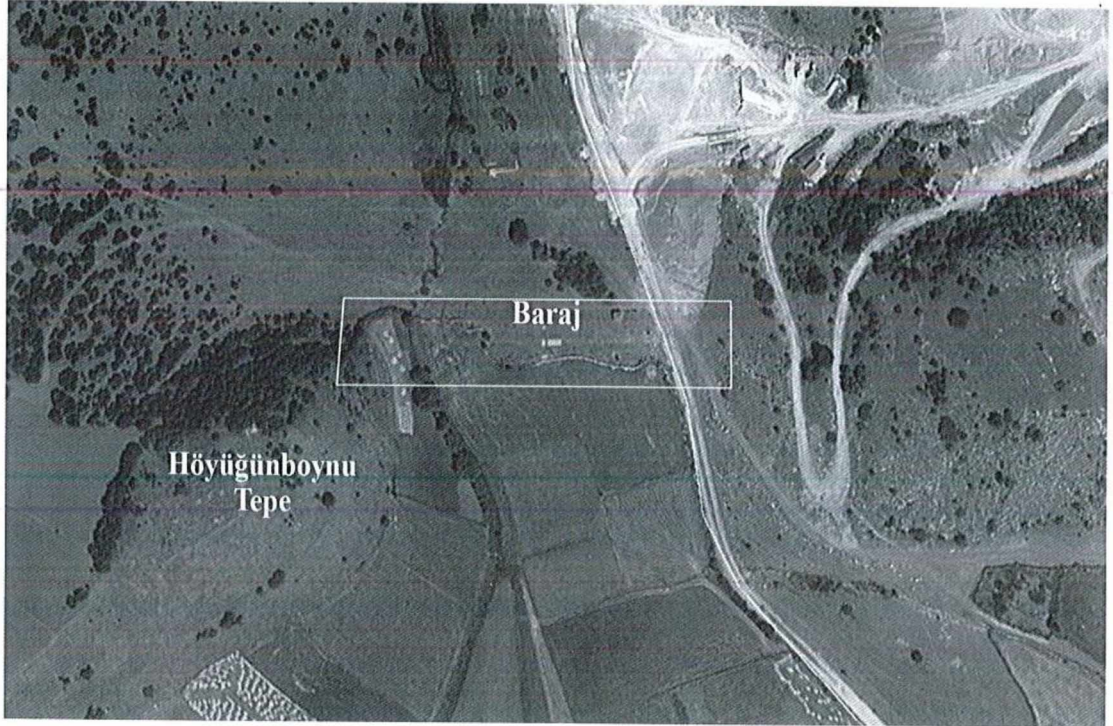
(Resim:32) Çakır Köy Hitit Barajı, yakınında otlatılan hayvanlar. (Ayşe Üke, arşiv)



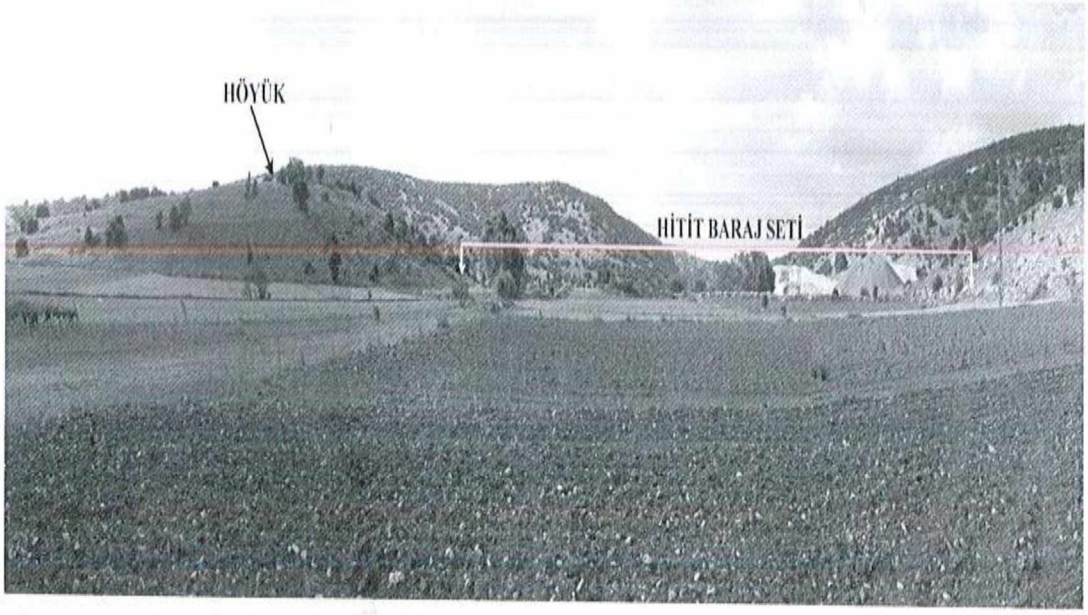
(Resim:33) akır Köyü Hitit Barajı, alışmalar esnasında bulunan ve sadece alt iki sırasıkorumuş olan 1 m genişliğindeki duvar yapısı. Mansap Şevini korumak amacıyla yapıldęı düşünülmektedir. (Ayşe ke,arşiv)



(Resim:34) Çakır Köyü Hitit Barajı, çizim üzerinde rezervuar alanı.(Çorum Müzesi Arşivi)



(Resim : 35) Çakır Köyü Hitit Barajı'nın Uydudan Konumu (Çorum Müzesi Arşivi)



(Resim: 36) Höyüğe ve Çakır Köy Hitit Barajı'nın setine güneyden bakış. (Çorum Müzesi Arşivi)



(Resim: 37) Karakuyu Hitit Barajı su rezervuar alanı (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:38) Karakuyu Hitit Barajı seti üzerinde yapılan arkeolojik çalışmalar üzerine bir görünüm. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 39) Karakuyu Hitit Barajı'nın rezervuar alanı ve Şev duvarından bir görünüm. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim.40) Karakuyu Hitit Barajı'nın set duvarından bir görünüm. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:41) Karakuyu Hitit Barajı set duvarının taş örgü yapısı (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:42) Karakuyu Hitit Barajı, kırmızı ok ile gösterilen set duvarı, yeşil ok ile gösterilen yer su rezervuar alanı (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:43) Karakuyu Hitit Barajı setduvarı ve rezervuar alanı.(Ayşe Üke,arşiv.)



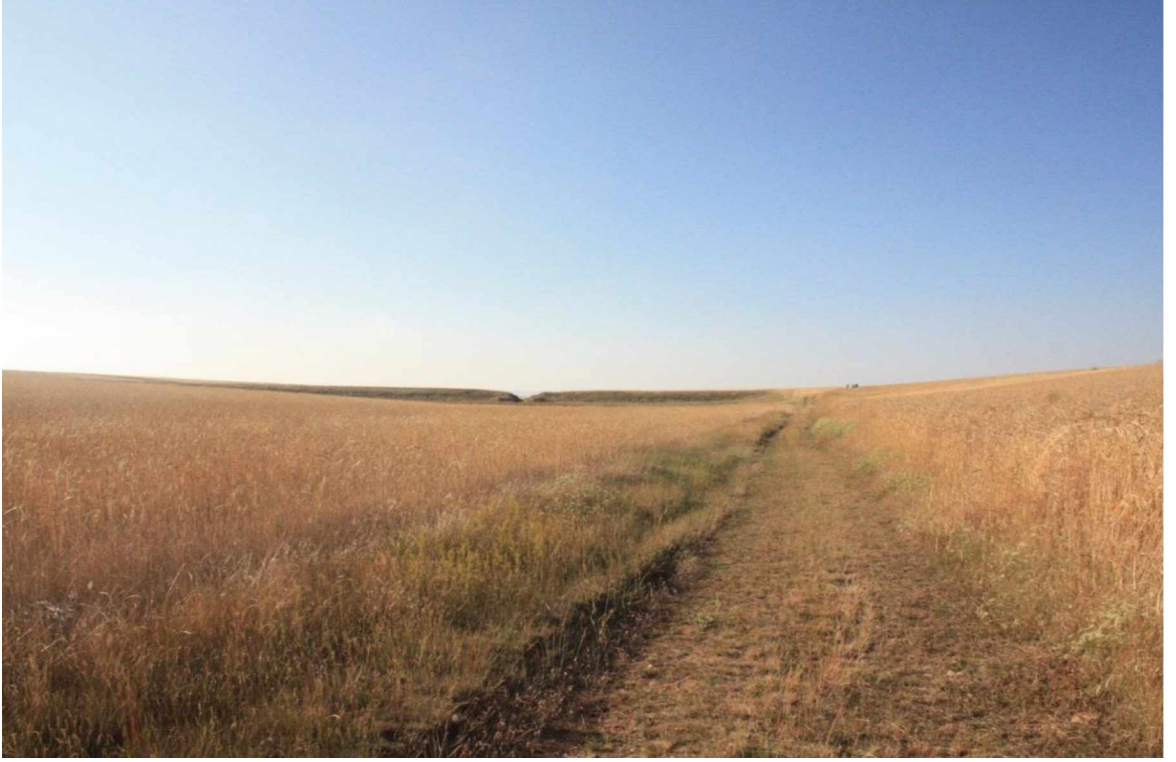
(Resim:44) Karakuyu Hitit Barajı'nı su rezervuarının beslendiği dağ silsilesi.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:45) Karakuyu Hitit Barajı'nın set duvarı üzerinde yapılan arkeolojik çalışmalar esnasından günümüze dek gelenler ve IV. Tuthaliya yazıtının bulunduğu alan .(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 46) Karakuyu Hitit Barajı, set duvarının üstten bir görünümü.(Ayşe ÜKE, arşiv)



(Resim: 47)Karakuyu Hitit Barajı ve hakim olduğu coğrafyada yetiştirilen ekinler. Genel olarak döz bir coğrafyada konumlanmıştır baraj.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:48) Karakuyu Hitit Barajı'nın mansap şevinin arkasında bulunan tarım arazileri.(Ayşe Üke,arşiv)



(Resim:49) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında otlatılan hayvanlar.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:50) Kayseri Arkeoloji Müzesi'nde bulunan Karakuyu Hitit Barajı'na Ait IV. Tuthaliya dönemine ait yazıt. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:51) Kayseri Arkeoloji Müzesi'nde bulunan Karakuyu Hitit Barajı'na ait IV. Tuthaliya dönemine ait yazıt. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:52) Kayseri Arkeoloji Müzesi'nde bulunan Karakuyu Hitit Barajı'na ait IV. Tuthaliya dönemine ait yazıt. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:53) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan ve yaz aylarında suyunun azalmasıyla su bitkilerine yerini bırakan günümüze ait doğal oluşum gölet yapısı. Bu yapının önünüDSİ bir set ile kapatarak suyun birikmesini sağlamıştır. Bugün burada yaşayan köylüler, bu suyun hayvanlarınave çeşitli faaliyetteki kullanımlarına yettiğini ifade etmektedirler. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:54) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan doğal oluşum gölet yapısı. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:55) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan doğal oluşum gölet yapısı, burası da suyunun kaynağını yamaçtaki dağlardan almaktadır. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:56) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan doğal oluşum gölet yapısı.(Ayşe Üke, arşiv)



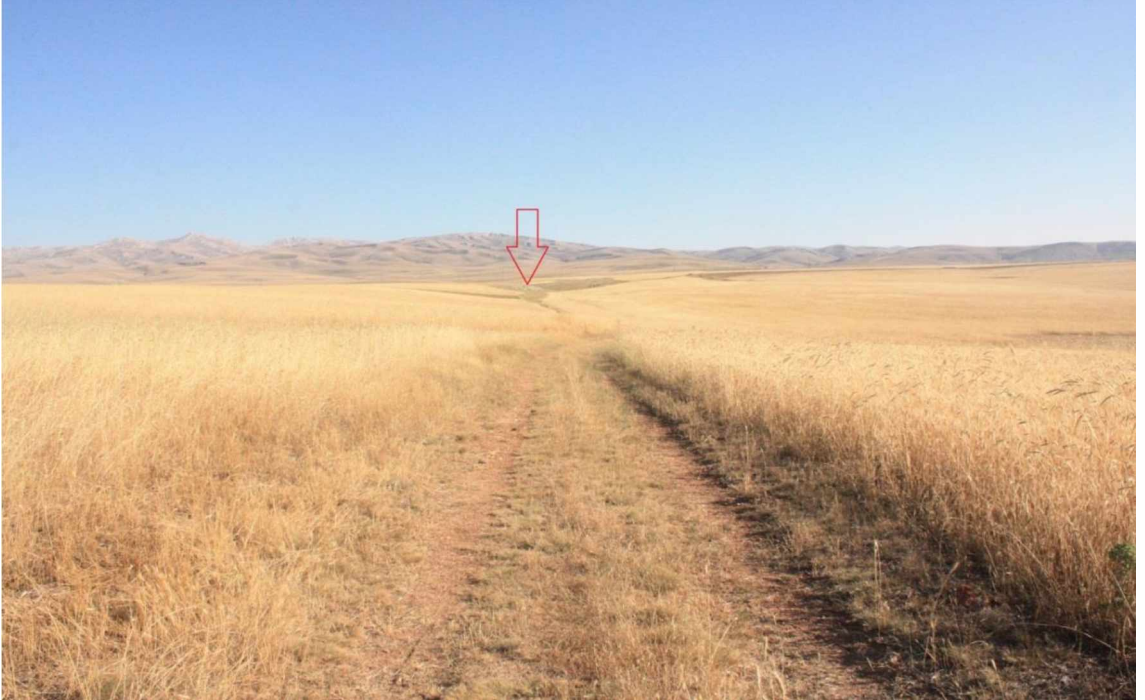
(Resim:57) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan doğal oluşum gölet yapısı. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:58) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan doğal oluşum gölet yapısı ve suyunun kaynağını sağlayan dağ silsilesi. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:59) Karakuyu Hitit Barajı yakınında bulunan doğal oluşum gölet yapısı ve DSI'nin inşa ettiği set duvarı.(Ayşe Üke, arşiv)



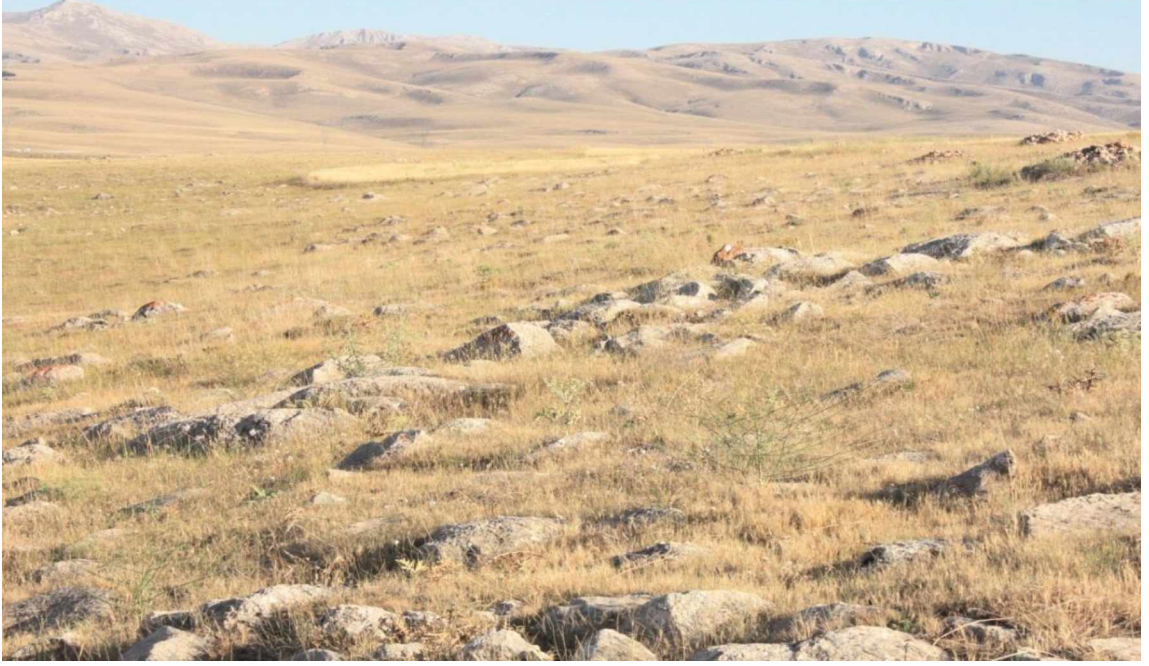
(Resim:60) Karakuyu Hitit Barajına yaklaşık 30 dk mesafede bulunan yerleşim bölgesi olduğu düşünülen bölge kırmızı ok ile gösterilmiştir.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:61) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünölen alan. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:62) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünölen alan. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:63) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünölen alan. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:64) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünölen alan. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:65) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünölen alan. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:66) Karakuyu Hitit Barajı, yakınında bulunan ve yerleşim yeri olduğu düşünölen alan. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:67) Karakuyu Hitit Barajı yakınında yerleşim yeri olduğu düşünölen alandaki düzenli taş sıralarından bazıları kırmızı hat ile belirtilmiştir.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:68) Karakuyu Hitit Barajı yakınında yerleşim yeri olduğu düşünölen alandaki düzenli taş sıraları.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:69) Karakuyu Hitit Barajı yakınında yerleşim yeri olduğu düşünülen alandaki düzenli taş sıraları kırmızı hat ile belirtilmiştir.(Ayşe Üke, arşiv). Van der Ostten ve Kutlu Emre Hoca'nın bölgede yaptığı yüzey araştırmalarında en yakın yerleşim yerleri ,11 km kuzeyde yer alan Dikilitaş Höyükü ile 18 km kuzeyinde yer alan Çeçen Höyüküdür. Ayrıca Karakuyu civarında yapılan yüzey araştırmalarında, Hitit bulgularına ve eski bir yerleşime ait herhangi bir veriye rastlanmadığı ifade edilmiştir. Bu İki höyükte de Hitit bulgularının çok az olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum antik barajın, yerleşimlerin su ihtiyacını karşılamak amacıyla yapılmadığını düşündürmüştür. Arazinin topoğrafik yapısı tarım arazilerini sulamak için elverişli olmadığı ve antik barajın hayvanları sulamak için inşa edildiğini düşündürmüştür. Fakat gözlemlerimiz arazinin topoğrafik yapısının tarım için uygun olduğunu göstermiş ve yerleşim yeri özelliği gösteren düzenli taş sıralarına rastlanılmıştır. Fakat bölgede yapılan tarım faaliyetleri ve köylülerin ev inşalarında kullandığı devşirme taşlar ciddi bir tahribata yol açmıştır.



(Resim:70) Karakuyu Hitit Barajı yakınında yerleşim yeri olduğu düşünölen alandaki düzenli taş sıralarından bazıları kırmızı hat ile belirtilmiştir.(Ayşe Üke, arşiv)



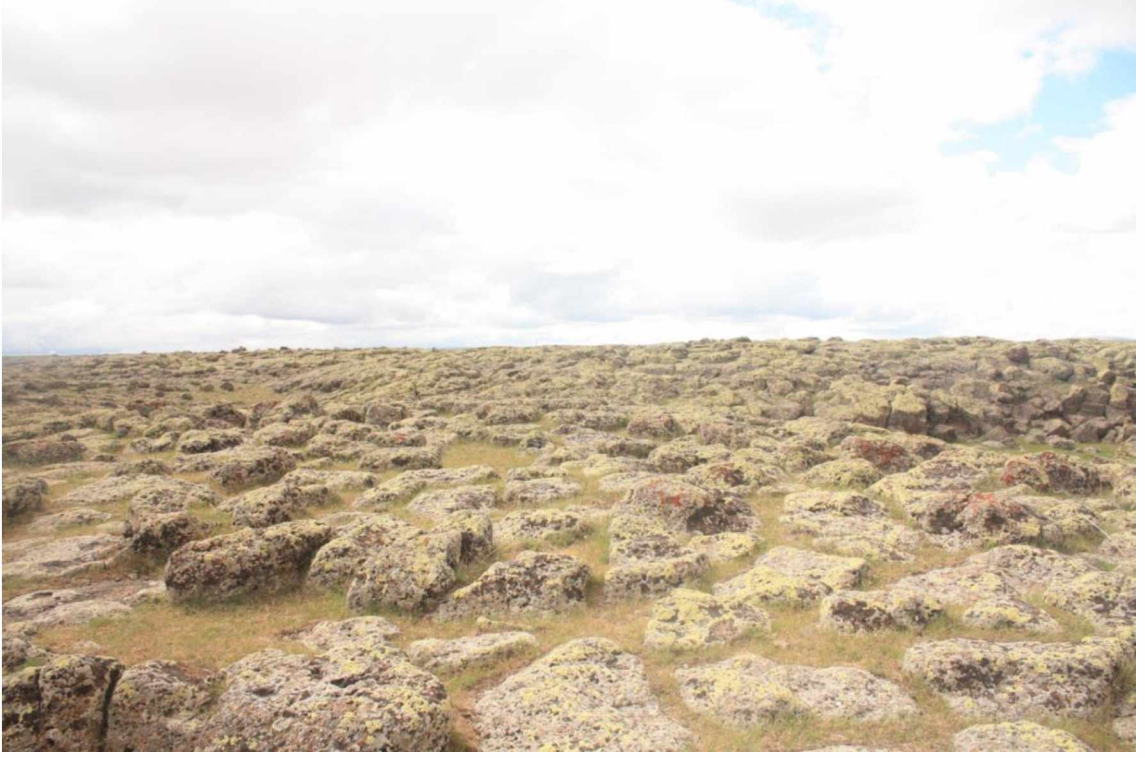
(Resim:71) Karakuyu Hitit Barajı yakınında yerleşim yeri olduğu düşünölen alandaki düzenli taş sıraları.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:72) Havuz Höyük görünüm.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:73) Havuz Höyük görünüm (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim :74) Havuz Höyük'ün yüzey görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:75) Havuz Höyük'ün yüzey görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:76) HavuzHöyük'e giderken kullanılan antik yol (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:77) Havuz Höyük'e giden antik yol.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:78) Havuz Höyük 1 noludoğal oluşum havuz yapısı.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:79) Havuz Höyük 1 noludoğal oluşum havuz yapısı.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:80) Havuz Höyük 1 nolu havuzun yayılım alanı. Havuz tamamen doğal oluşumdur. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:81) Havuz Höyük 1 nolu havuzun yapısı. Görüldüğü üzere bir tarafı tamamen doğal bir yükselti iken diğer tarafı doğal kaya parçalarından oluşmaktadır. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:82) Havuz Höyük 1 nolu havuzun su haznesini oluşturan alanın sınırını oluşturandoğal tepenin görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:83) Havuz Höyük 1 nolu havuzun görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 84) Havuz Höyük 2 nolu havuzun görünümü. Tamamen doğal oluşum olan yapının tabanında su birikintisinin balçık izleri günümüzde de gözlenebilmektedir.(Ayşe Üke, arşiv).



(Resim :85) Havuz Höyük, 2nolu havuzun tabanında gözlemlenen su birikintisi ve balçık izleri. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:86) Havuz Höyük 2 nolu havuzun genel görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:87) Havuz Höyük, 2 nolu havuzun genel görünümü.(Ayşe Üke,arşiv)



(Resim:88) Havuz Höyük. 2 nolu havuzundoğal duvar yapısı.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:89) Havuz Höyük 2 nolu havuzun doğal duvar yapısı.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:90) Havuz Höyük, 2 nolu havuzun su haznesinden bir görünüm.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:91) Havuz Höyük, 1 nolu havuzile 2 nolu havuzu birbirinden ayırt eden sınıır. (Ayşe Üke, arşiv).



(Resim: 92) Havuz Höyük, 3 nolu havuz yapısı. Bugün içerisinde hayvan besiciliği yapılmaktadır. Belirli bölgelerinde tahribatlar oluşmuştur.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 93) Havuz Höyük3 nolu havuz yapısının genel görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:94) Havuz Höyük,3 nolu havuzdan bir görünüm. 3 nolu havuz yapısı su kapasitesi olarak içlerinde en büyük olanıdır. Fakat burada ciddi tahribatlarda söz konusudur. Ayrıca bu havuz yapısının ortasında bulunanbüyük bir kaya kütleşi de Kırmızı okla gösterilmektedir. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 95) Havuz Höyük 3 nolu barajımsu haznesine açılan yol yapısı kırmızı hatla gösterilmiştir. Muhtemelen antik dönemde bu yol hayvanların su ihtiyaçlarını gidermede kullanılıyordu. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 96) Havuz Höyük, 3 noluhavuzun doğal oluşum duvar yapısından bir görünüm. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 97) Havuz Höyük, 3 nolu havuzun su haznesi büyüklüğü kırmızı bir hat ile gösterilmiştir. sarı ok ile gösterilen yer buraya açılan yolun bitiş noktası.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:98) Havuz Höyük'ün yüzeyim gözlemlenen yerleşimin temel izleri.(Ayşe Üke, arşiv)



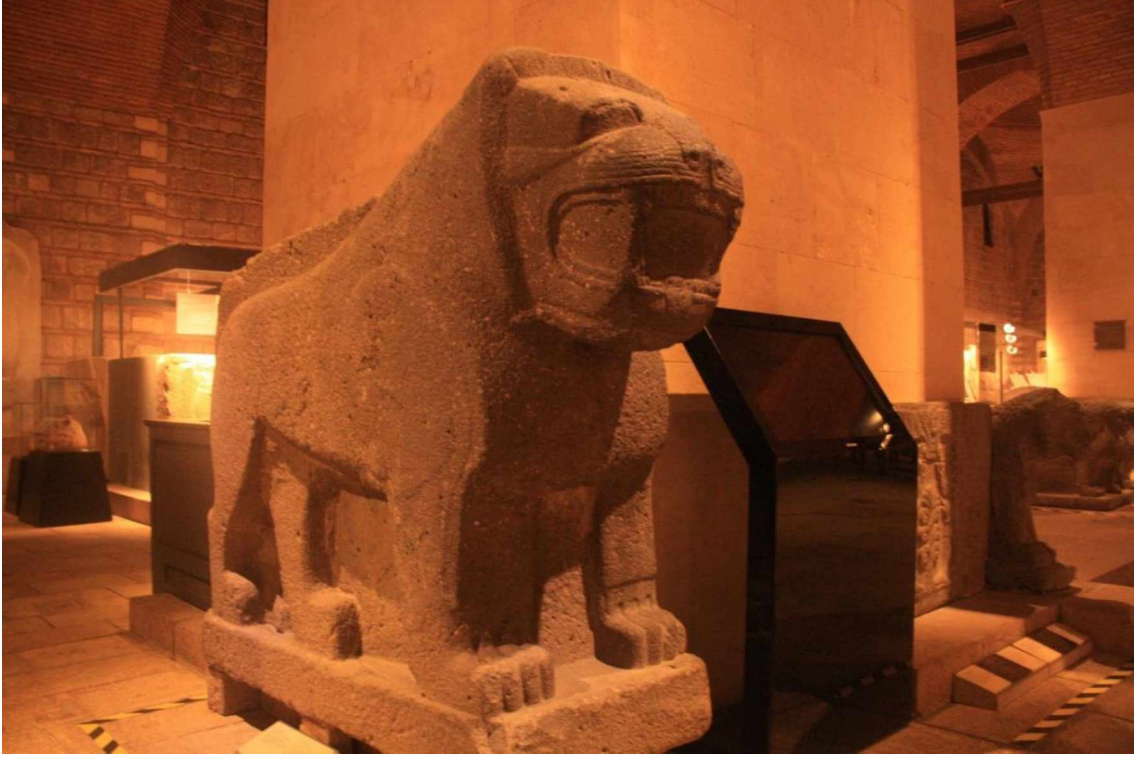
(Resim:99) Havuz Höyük, yüzey de görülen yerleşim izleri kırmızı bir hat ile gösterilmiştir. Sarı ok ile gösterilen alanda bu temel izleri devam etmektedir. (Ayşe Üke, arşiv)



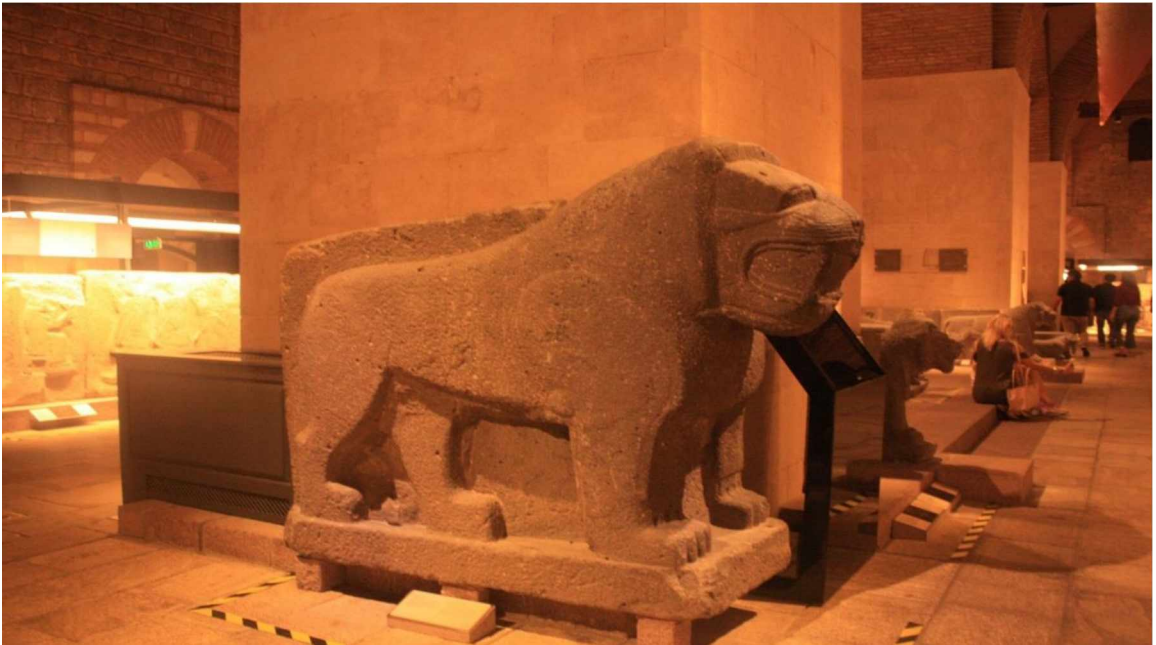
(Resim:100) Havuz Höyük kaya yüzeyde gözlemlenen düzenli taş sırası.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:101) Havuz Höyük'ünkaya yüzeyinden sonrageniş ovalar bulunmaktadır.(Ayşe Üke, arşiv).



(Resim:102) Bugün Anadolu Medeniyetler Müzesi'nde teşhir edilen Havuz Höyük'te bulunan havuz aslanı M.Ö 900. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:103) Bugün Anadolu Medeniyetler Müzesi'nde teşhir edilen Havuz Höyük'te bulunan havuz aslanı M.Ö 900. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim: 104) Sivas Kuşaklı-Şarişsa (A.Hüser, 2007)



(Resim:105) Sivas Kuşaklı-Şarişsa .(Ayşe Üke arşiv)



(Resim:106) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajınagiden suyun biriktirildiği dağ göletti. (Ayşe Üke,arşiv)



(Resim:107) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajınagiden suyun biriktirildiği dağ göletti. Kırmızı ok ile gösterilen alan göleti çevreleyen duvar yapısından günümüze ulaşanlar. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:108) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajına giden suyun biriktirildiği dağ göleti ve antik kentin konumu kırmızı ok ile gösterilmiştir.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:109) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajına giden suyun biriktirildiği dağ göleti.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:110) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajınagiden suyun biriktirildiği dağ göleti. Ayrıca Kuşaklı-Şarişsa 'da Hititçe metinler degeçen Huwaşi taşının varlığından bahsetmiştik. Kuşaklı-Şarişsa'ya ait Huwaşi taşının uzmanlar tarafından göletin bulunduğu bu bölgede aranması gerektiği söylenmektedir. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:111) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajınagiden suyun biriktirildiği dağ göletinin sis altındaki görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:112) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajınagiden suyun biriktirildiği dağ göletinin hemen yanında küçük bir tapınak yapısı olma olasılığı olan yapının temel izleri kırmızı hat ile gösterilmiştir. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:113) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajınagiden suyun biriktirildiği dağ göletinin hemen yanında küçük bir tapınak yapısı olma olasılığı olan tapının temel izleri. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:114) Sivas Kuşaklı-Şarişsa, kent barajına giden suyun biriktirildiği dağ göletinin hemen yanında küçük bir tapınak yapısı ve biraz daha aşağıda var olan ikinci küçük göletin görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:115) İkinci Küçük Göletin Görünümü.(Ayşe Üke, arşiv)



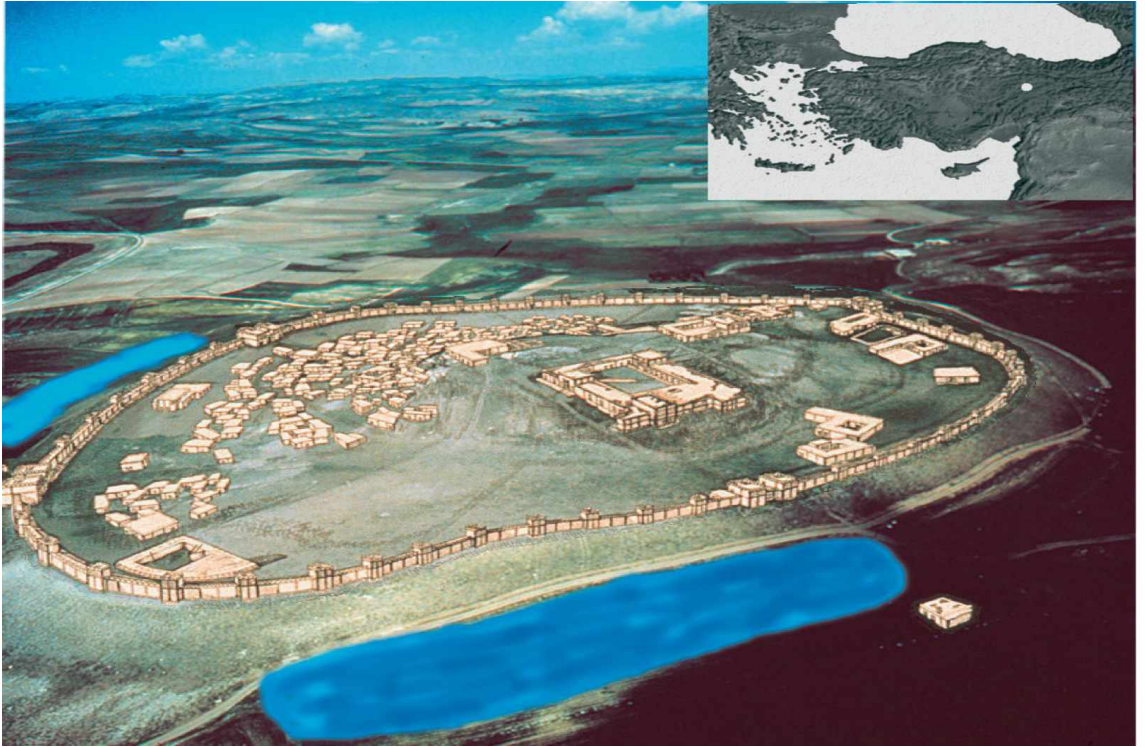
(Resim:116) Gölete ve muhtemelen Huwaši taşına giden yol.(Ayşe Üke, arşiv)



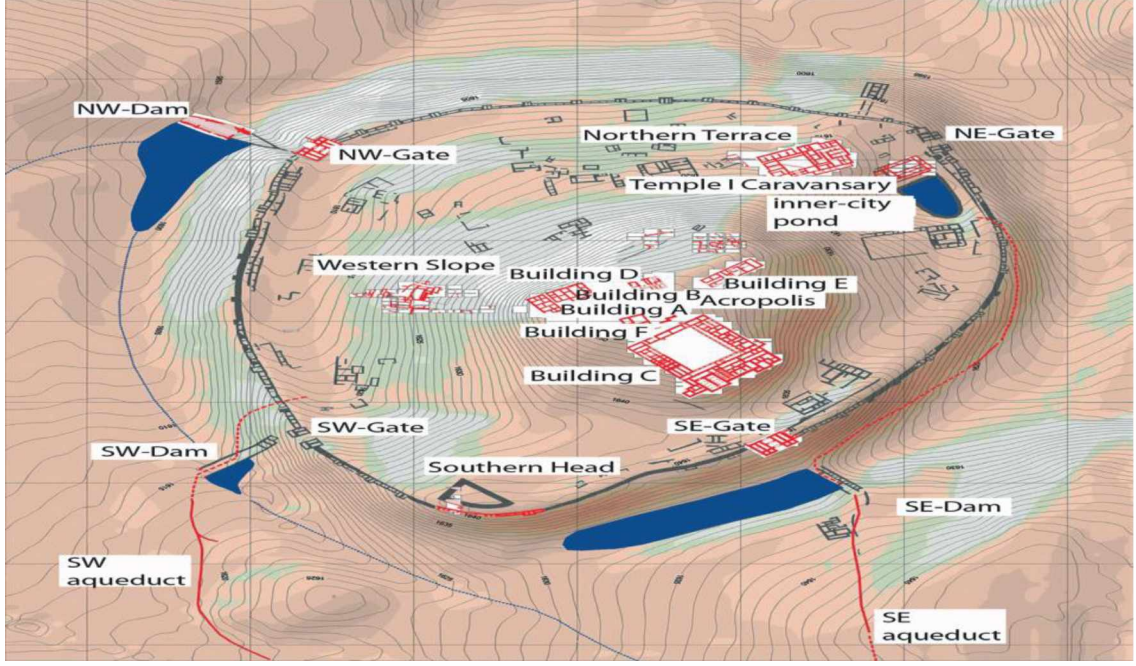
(Resim: 117) Kuşaklı-Šarišša'ya geldiğinde kral kent kapısından girmeden önceHuwaši taşına gittiği Hititçe metinlerdegeçmektedir. Huwašitaşının olma olasılığının olduğu göletin hemen yanında bulunan zirve. Bugün günümüzde buraya çobanlar aşırı sisli günlerde buldukları beri belirlemek içinşaret taşları yapmışlardır. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:118) Günümüzde Çobanların Yaptığı İşaret Taşları. (Ayşe Üke, arşiv)



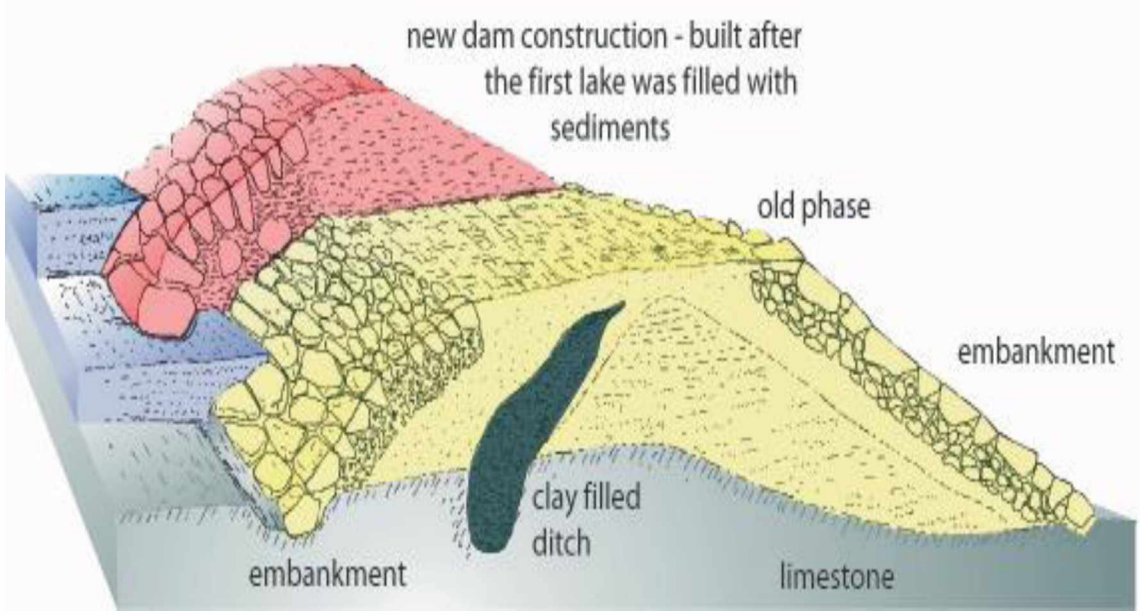
(Resim:119) Kuşaklı-Şarišša kent surları dışında bulunan gölet yapıları. Dağ zirvesinde biriktirilen sular kent surları dışında yer alan havuzlara taşınmaktaydı. (Kaynak:Ercan Erkul – Andreas Hüser – Harald Stümpel – Tina Wunderlich)



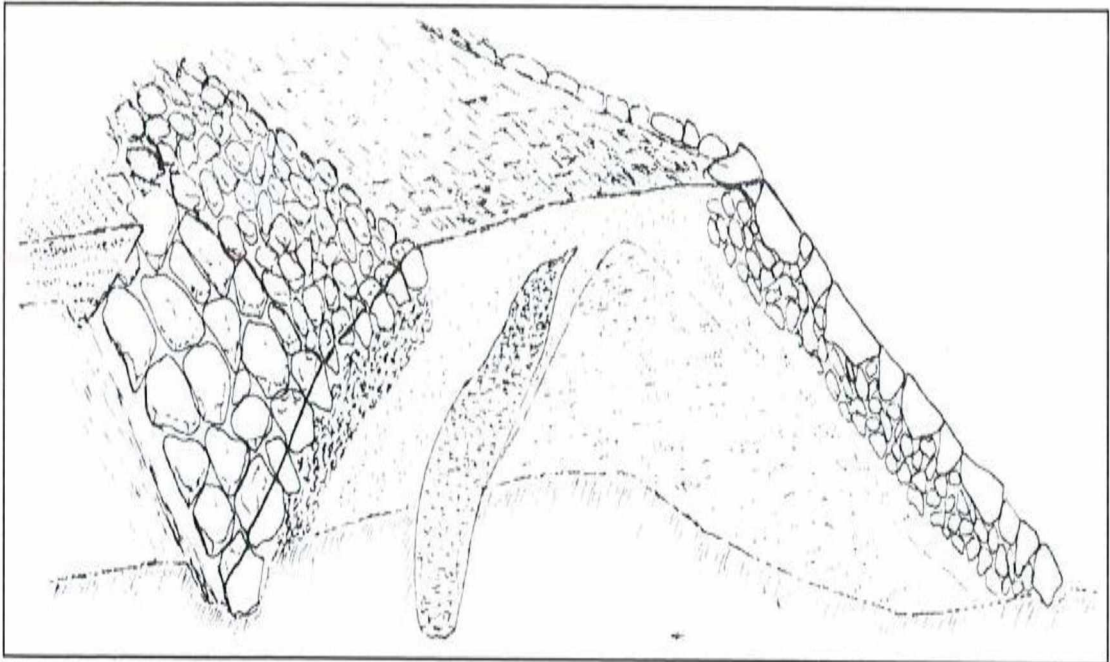
(Resim:120) Kuşaklı-Şarišša antik kentinin haritası ve kenthavuzlarının konumu. (Kaynak:Ercan Erkul – Andreas Hüser – Harald Stümpel – Tina Wunderlich)



(Resim: 121) Kuşaklı-Şarišša kent surları dışında yer alan baraj(havuz) yapısında yapılan arkeolojik çalışmalardan bir görünüm. (Kaynak: Ercan Erkul – Andreas Hüser – Harald Stümpel – Tina Wunderlich)



(Resim:122) Kuşaklı-Şarišša kent surları dışında yer alan barajın(Havuz) kesiti. (Kaynak:Ercan Erkul – Andreas Hüser – Harald Stümpel – Tina Wunderlich)



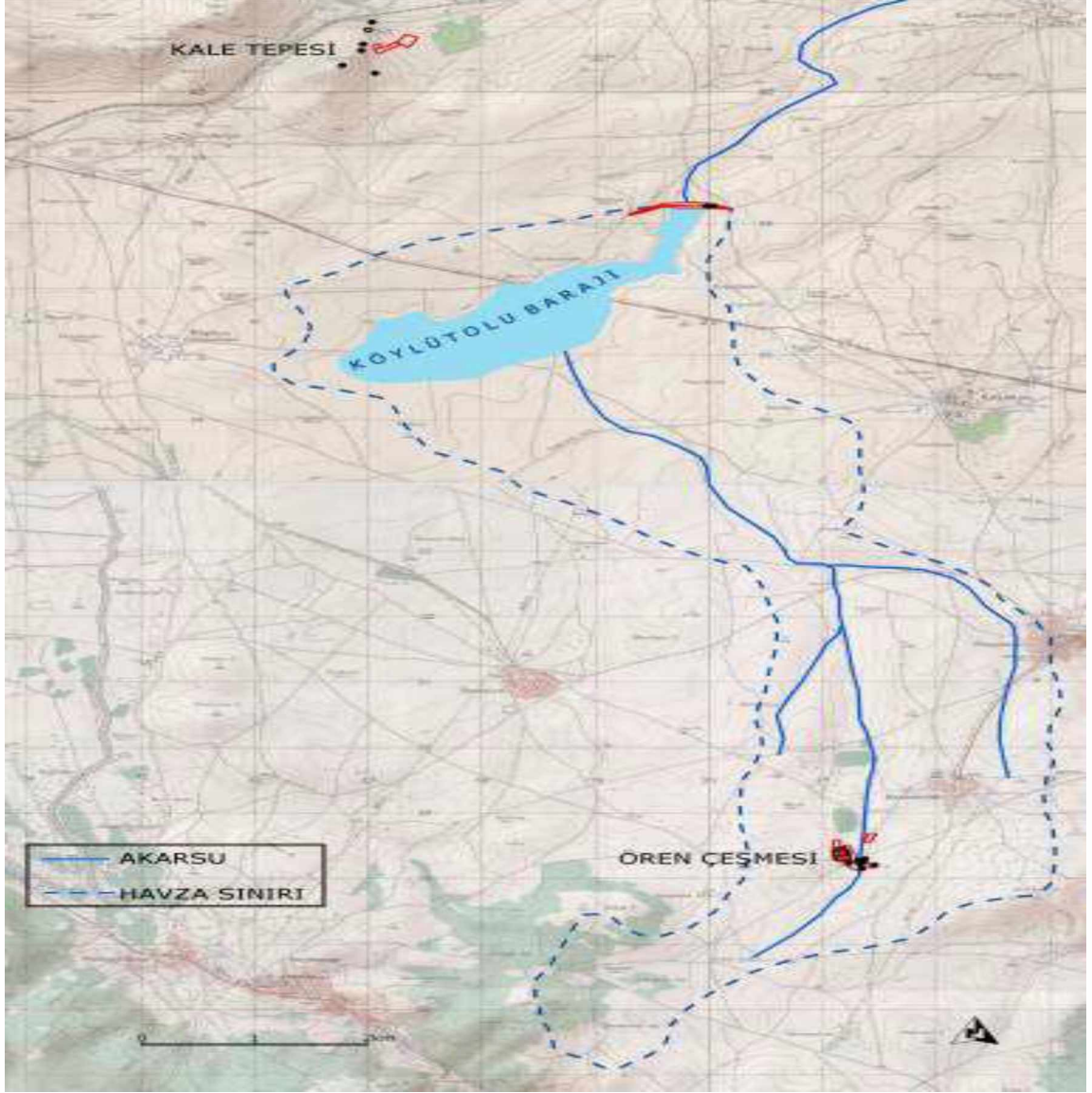
(Resim:123) Kuşaklı-Şarišša kent surları dışında yer alan barajın (Havuz) kesiti. (A. Müller Karpe, 2006)



(Resim:124) Kuşaklı-Şarišša Kent surları dışında yer alan baraj(Havuz) yapısına su ,yağmurun yansıra burada görülen dağların kar sularından da elde edilmekteydi. Suların aşındırdığı izler gözlemlene bilmektedir.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:125) Kuşaklı-Şarišša kent surları dışında yer alan baraj(Havuz) yapısına su yağmurun yansıra bura da görülen dağları kar sularından da elde edilmekteydi. Suların aşındırdığı izler kırmızı ok ile gösterilmiştir.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:126) Köylütotu Barajı ve Ören Çeşmesi (Harmaşah, Johnson ve Doğan, 2010).



(Resim:127) Köylütolu Baraj Seddi. (Harmanşah ve Johnson 2015)



(Resim:128) Köylütolu Hitit Barajı'na ait olduğu düşünülen yazıt. (www.hittitemonuments.com)



(Resim:129) Köylütolu Hitit Barajı'na ait olduğu düşünölen yazıt.(www.hittitemonuments.com)



(Resim:130) Amasya Doğantepe yerleşkesi.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:131) Amasya Doğantepe yerleşkesi höyük yüzeyindeki basamak izleri, doğa olayları sonucunda zamanla tahrip olmuştur. (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:132) Doğantepe’de Amasya Arkeoloji Müzesi tarafından gerçekleştirilen kazı çalışmaları. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:133) Amasya Doğantepeyerleşkesindengözlemlenen arazi.(Ayşe Üke, Arşiv).



(Resim:134) Amasya DoğantepeYerleşkesinden Gözlemlenen Arazi.(Ayşe Üke, Arşiv).



(Resim:135) Amasya Doğantepeyerleşkesindengözlemlenen arazi.(Ayşe Üke, Arşiv).



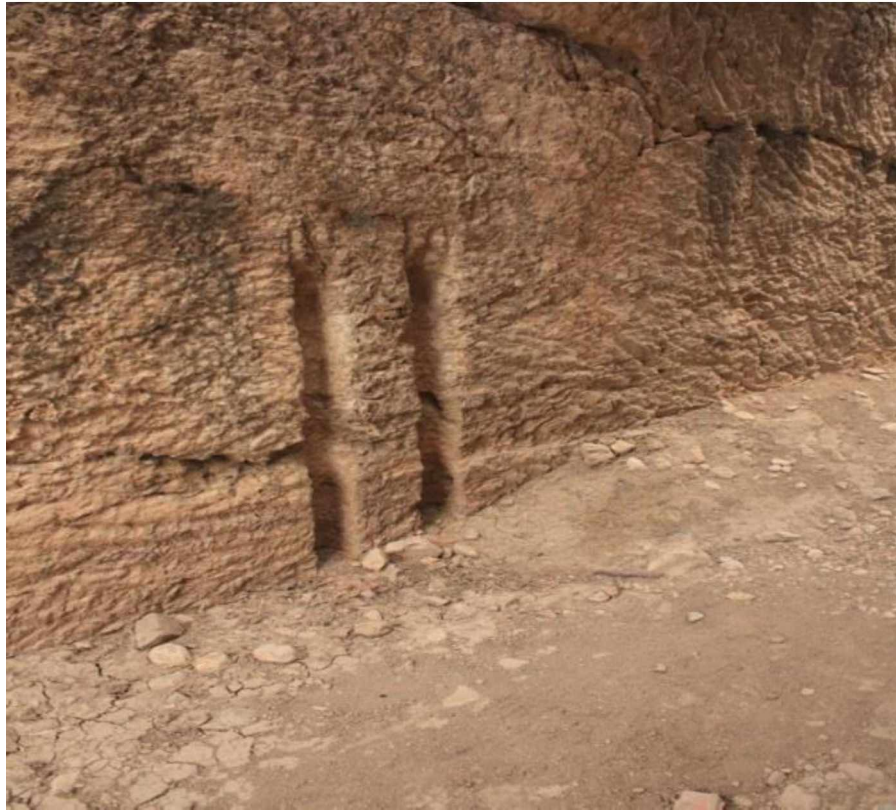
(Resim:136) Amasya Doğantepe’de yer alanpotern. Köylülere göre burasının çıkış noktası köy camisine yakın bir noktadan yer almaktaymış, fakat zamanla tahrip olduğunu ifade etmektedirler. Ancak Amasya Müzesi tarafından burasının bir su yapısı olduğu ifade edilmektedir. Fakat burada bulunduğum ve çevre gözlemlerim sonucunda burası potern yapısına daha yakındır.(Ayşe Üke, Arşiv).



(Resim:137) Amasya Doğantepe’de yer alan potern.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:138) Amasya Doğantepe’de yer alan potern.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:139) Amasya Doğantepe’de yer alan potern içerisindeki birbirine paralel izler.(AyŖe Üke, ArŖiv)



(Resim:140) Amasya Doğantepe'ye paralel bir şekilde akan dere. Günüümüzde debisi çok az olan derenin Hitit Dönemi'nde muhtemelen daha fazla idi. (Ayşe Üke, Arşiv)



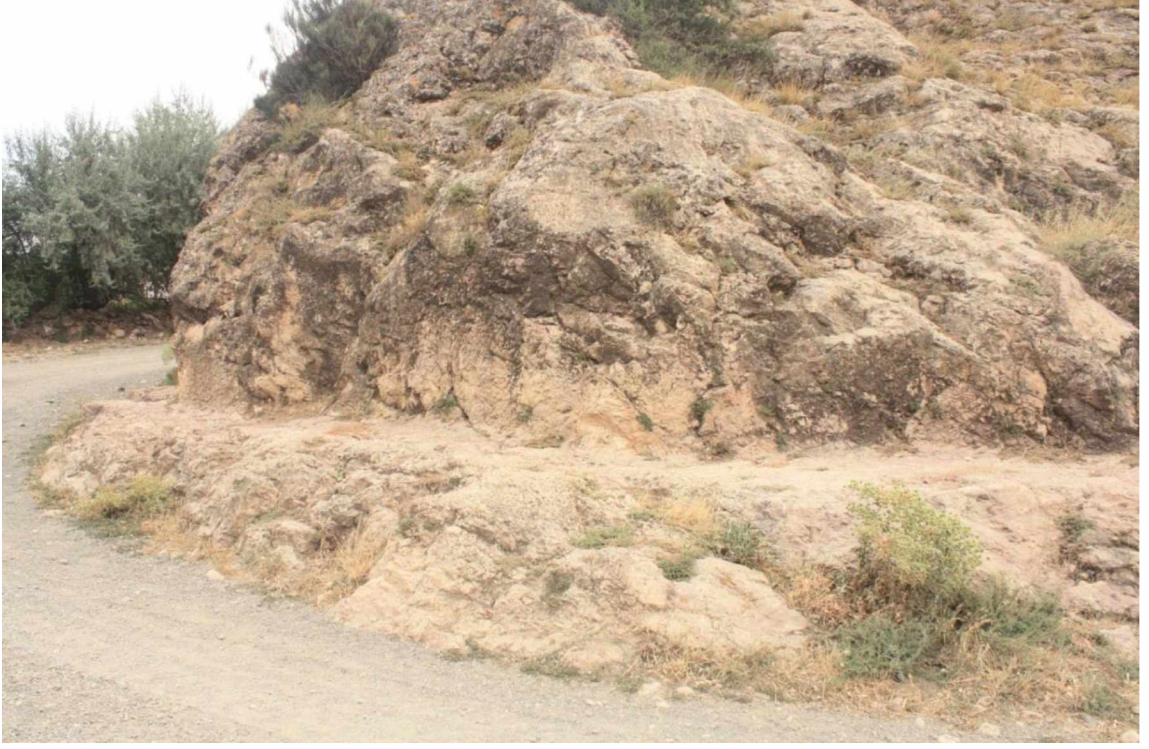
(Resim:141) Amasya Doğantepe`ye paralel bir şekilde akan dere ve Doğantepe.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:142) Amasya Doğantepe'deyer alankaya yüzeyindeki oyuklar. Sedat Alp tarafından burası Boğazköy kale yapısının burada da olabileceği ve büyük taşları oturtmak için açılmış oyuklar olduğunu ifade etmiştir.Burası belli bir noktaya kadar tahrip olmuştur.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:143) Amasya Doğantepe`de Yer Alankaya Yüzeyindeki Oyuklar.



(Resim:144) Amasya Doğantepe’de Yer Alankaya Yüzeyindeki Oyuklar.



(Resim:145) Doğantepe’nin hemen karşısında yer alanve hemen hemen aynı büyüklükte olan kaya yapısı. İlginç olan burada kaya yüzeyinde oyuk izlerinin olması.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:146) Doğantepe'nin hemen karşısında yer alanve hemen hemen aynı büyüklükte olan kaya yapısı ve oyuk izleri.(Ayşe Üke, arşiv).



(Resim:147) Doğantepe'nin hemen karşısında yer alanve hemen hemen aynı büyüklükte olan kaya yapısı ve oyuk izleri. Bu oyuklar ihtimaller doğrultusunda su sistemi için yapılmış olabilir.(Ayşe Üke, arşiv).



(Resim:148) Doğantepe'nin hemen karşısında yer alanve hemen hemen aynı büyüklükte olan kaya yapısı ve oyuk izi kırmızı hat ile gösterilmiştir.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:149) Doğantepe'nin hemen karşısında yer alanve hemen hemen aynı büyüklükte olan kaya yapısı ve oyuk izleri.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:150) Yukarıdaki fotoğraf Doğantepe 'de yer alan su yapısı(Ayşe Üke, arşiv). Altaki fotoğraf ise Batı Yunanistan'da yer alan Patras su kemeridir(Sklivaniotis ve Angelakis,2006).



(Resim:151) Konya Beyşehir Eflatunpınar (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:152) Konya Beyşehir Eflatunpınar (Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:153) Konya Beyşehir Eflatunpınarı (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:154) Konya Beyşehir Eflatunpınarı (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:155) Konya Beyşehir Eflatunpınarve Havuzda biriktirilen su sistemi.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:156) Konya Beyşehir Eflatunpınarve Havuzda biriktirilen su sistemi. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:157) Konya Beyşehir Eflatunpınarve Havuzda biriktirilen su sistemi.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:158) Konya Beyşehir Eflatunpınar, burada bulunan suyun günümüzde de halk tarafından şifalı olduğu düşünülüyor ve tüketimde kullanılıyor.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:159) Konya Beyşehir Eflatunpınar'a yaklaşık taşıt ile 30 dk uzaklıkta bulunan yerleşim izleri.(Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:160) Konya Beyşehir Eflatunpınar'a yaklaşık taşıt ile 30 dk uzaklıkta bulunan yerleşim izleri. Sur yapısı olabilir.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:161) Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt İle 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim İzleri. Sur Yapısı Olabilir.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:162) Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıt ile 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim Yeri. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:163) Konya Beyşehir Eflatunpınar'a Yaklaşık Taşıtlı İle 30 dk uzaklıkta bulunan yerleşim yeri. Burada halk tarafında çok fazla sikkelerin bulunduğu ifade edilmektedir. Günümüzde tarla olarak kullanılan bölgede ciddi tahribat söz konusudur. (Ayşe Üke, Arşiv)



(Resim:164) Konya Beyşehir Eflatunpınar'a yaklaşık taşıtlı ile 30 dk Uzaklıkta Bulunan Yerleşim Yeri ve Bölgede Gözlemlenen Seramik Grupları.(Ayşe Üke, arşiv)



(Resim:165) Konya Beyşehir İlçesi'nin Fasillar Köyü'nde Bulunan Fasillar Anıtı. (Ayşe Üke, Arşiv).



(Resim:166) Konya Beyşehir İlçesi'nin Fasillar Köyü'nde Bulunan Fasillar Anıtı. (Ayşe Üke, Arşiv).



(Resim:167) Konya Beyşehir İlçesi'nin Fasıllar Köyü'nde bulunan Fasıllar Anıtı'nın Yamaç Üzerindeki Konumu.(Ayşe Üke, Arşiv).



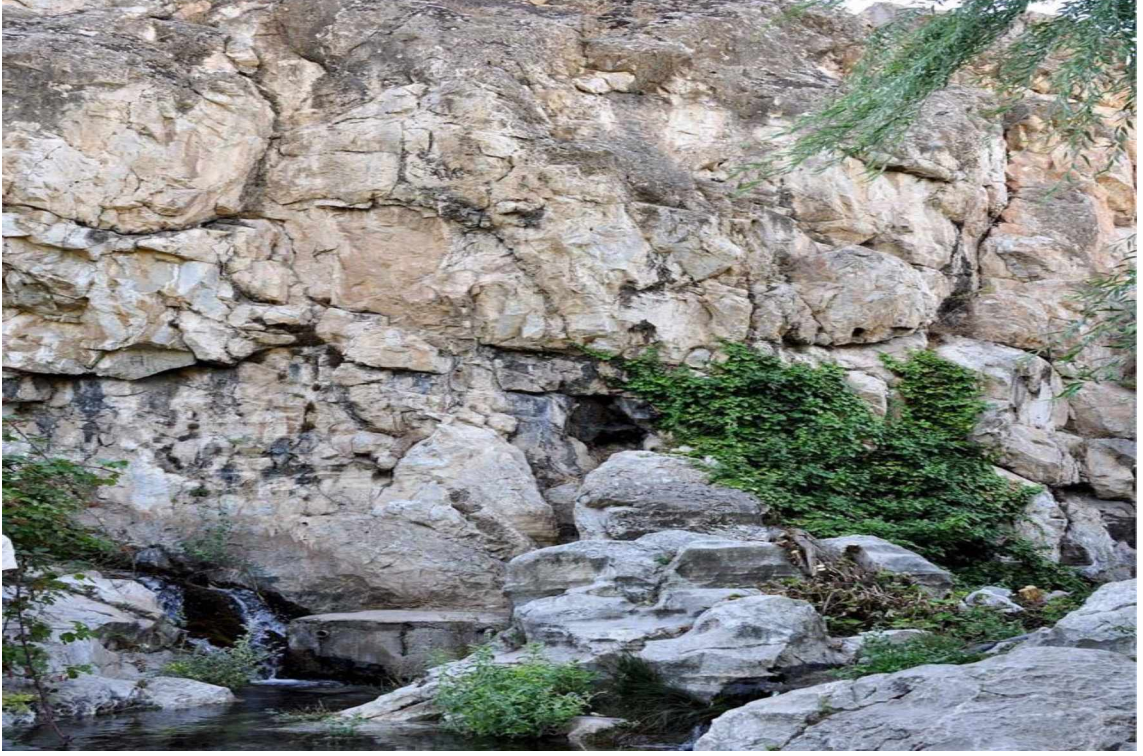
(Resim:168) Konya Beyşehir İlçesi'nde Bulunan Fasıllar Köyü.



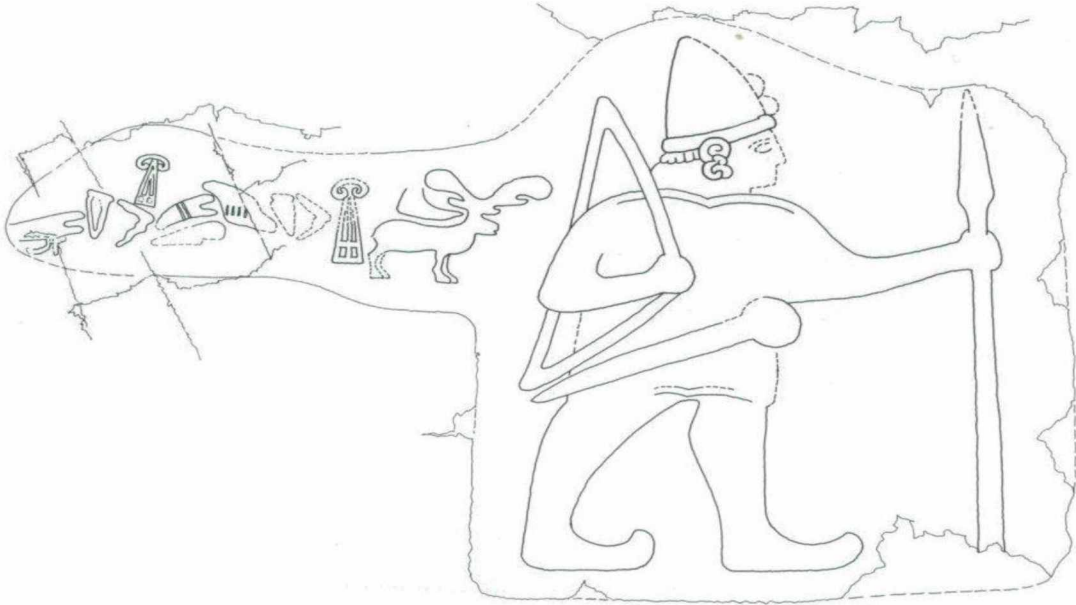
(Resim:169) Konya'nın Hatip Köyü'nde bulunan Hatip Kayalıkları.(Kurunta Anıtı)
(www.hittitemonuments.com)



(Resim:170) Konya'nın Hatip Köyü'nde bulunan Hatip Kayalıkları.(Kurunta Anıtı)
(www.hittitemonuments.com)



(Resim:171) Konya'nın Hatip Köyü'nde bulunan Hatip Kayalıkları.(Kurunta Anıtı)
(www.hittitemonuments.com)



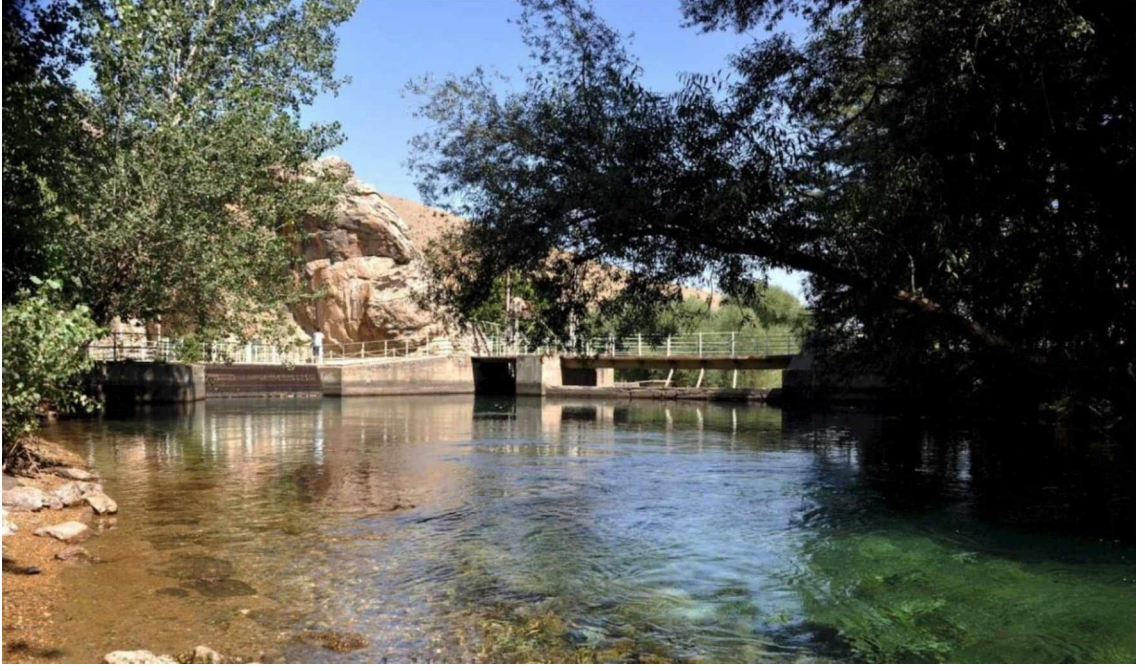
(Resim:172) Konya'nın Hatip Köyü'nde bulunan Hatip Kayalıkları.(Kurunta Anıtı)
(www.hittitemonuments.com)



(Resim:173) Konya'nın Ilgın İlçesi'nde bulunan Yalburt Anıtı. (www.hittitemonuments.com)



(Resim:174) Konya'nın Ilgın İlçesi'nde bulunan Yalburt Anıtı. (www.hittitemonuments.com)



(Resim:175) Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. uzaklıktaki İvriz Köyü'nde yer alan İvriz Anıtı.

(www.hittitemonuments.com)



(Resim:176) Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. uzaklıktaki İvriz Köyü'nde yer alan İvriz Anıtı.

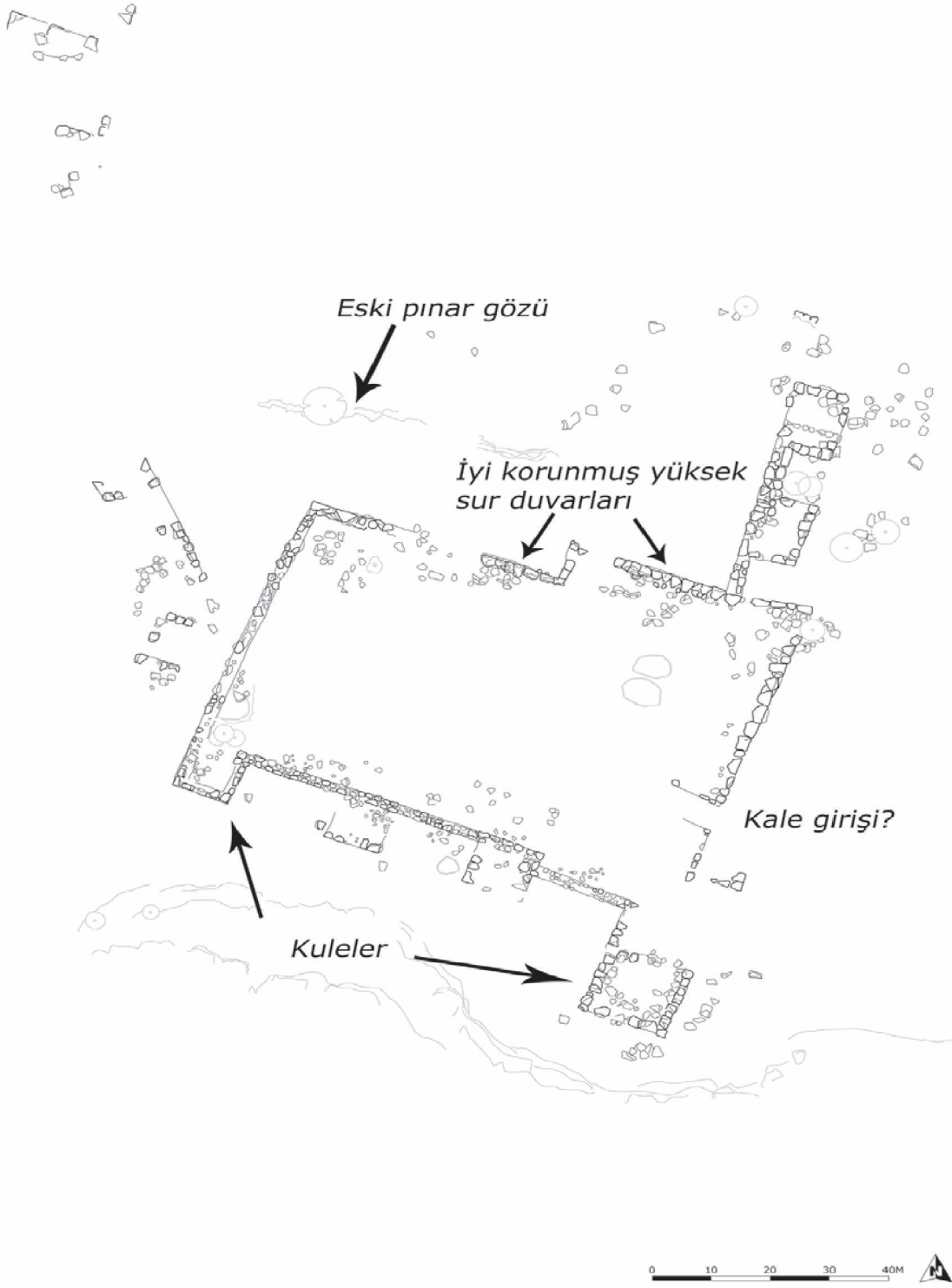
(www.hittitemonuments.com)



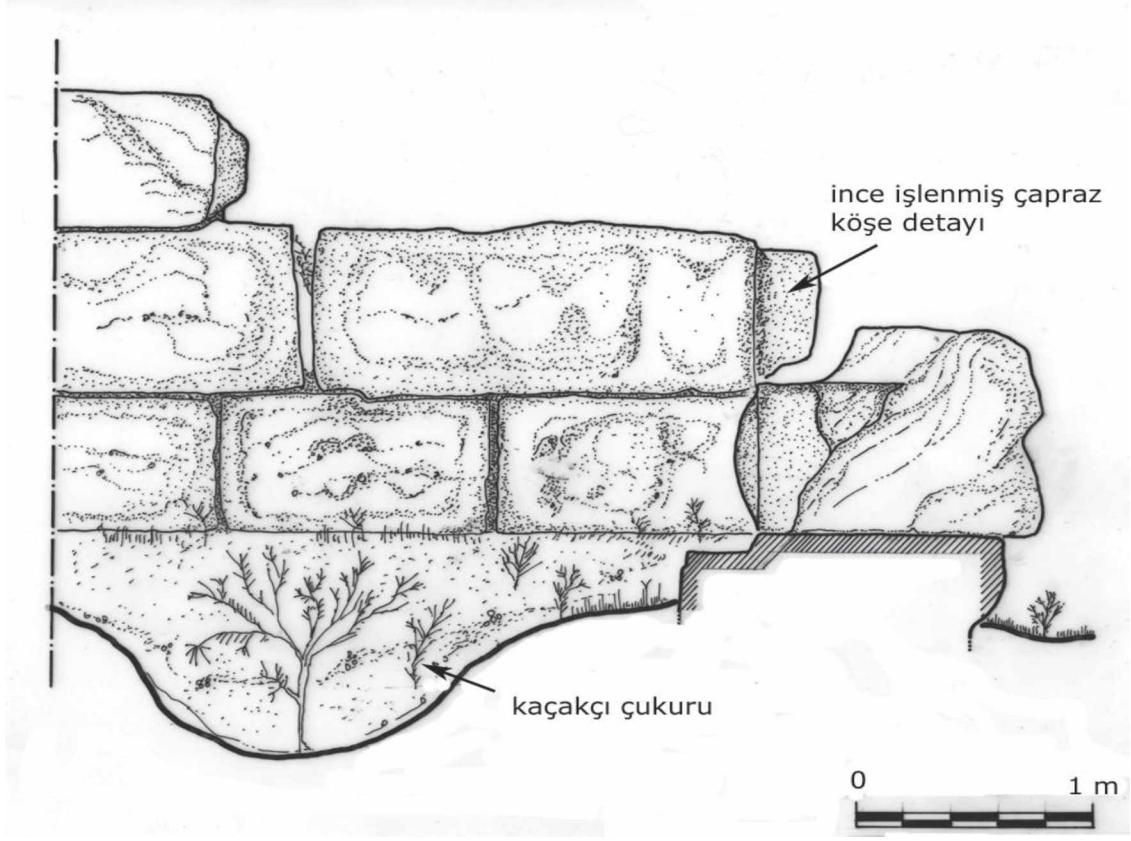
(Resim:177) Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. uzaklıktaki İvriz Köyü'nde Yer Alan 2.Rölyef.
(www.hittitemonuments.com)



(Resim:178) Konya'nın Ereğli İlçesi'ne 12 km. Uzaklıktaki İvriz Köyü'nde Yer Alan 3.Rölyef.
(www.hittitemonuments.com)



(Resim:179) Karaköy Kale Tepesi Kesme Taş Savunma Duvarlı Kale Yapısı Planı. (Harmanşah, Ömür. Peri Johnson.2013)



(Resim:180) Karaköy Kale Tepesi Kesme Taş Duvar Detayı. (Harmanşah,Ömür.Peri Johnson.2013)



(Resim:181) Kale Tepesi`nde anıtsal taş duvar. (Harmanşah, Ömür. Peri Johnson.2011)



(Resim:182) Çorum İli girişinde yer alan günümüz modern baraj yapısı ve oluşan gölet.(Ayşe Üke,arşiv)



(Resim:183) Çorum İli girişinde yer alan günümüz modern barajının set yapısı.(Ayşe Üke,arşiv)



(Resim:184) Çorum İli girişinde yer alangünümüz modern baraj yapısıgörüldüğü üzere baraj yapısı iki dağ silsilesinin en dar kısmına set duvar yapılarak inşa edilmiştir. Baraj, vadinin dar kısmı kesilerek göleti oluşturulmuştur. Yapının sağ ve sol su sınır bölgesini tamamen dağ silsilesi doğal bir şekilde oluşturmaktadır. Settin hemen arka tarafına doğru dolgu savağı mevcuttur. Fakat fotoğraf çekimleri esnasında yol inşa çalışmaları olduğu için görüntü alınamamıştır. Set oluşumundaki tek fark günümüz baraj yapılarında beton ve kaya taşlarının kullanılmasıdır. Hitit barajların set duvarları ise kil çekirdek üzerine geçirimsizliği en aza indirmek için birkaç aşamadan oluşmakta ve üzeri beton yerine taşıma yoluyla getirilen taşlarla kaplanmaktadır.

Görüldüğü gibi günümüz baraj yapısı ve Hitit baraj yapısı büyük benzerlikler arz etmektedir. Örneklendirecek olursak, Çakırköy Hitit barajı Tıpkı burada olduğu gibi vadinin en dar kısmına bir set duvar inşa edilerek gölet yapısı oluşturulmuştur. Savak yönünden ise Karakuyu ve Alahöyük Gölpınar Hitit Baraj yapılarını örnek verebiliriz.



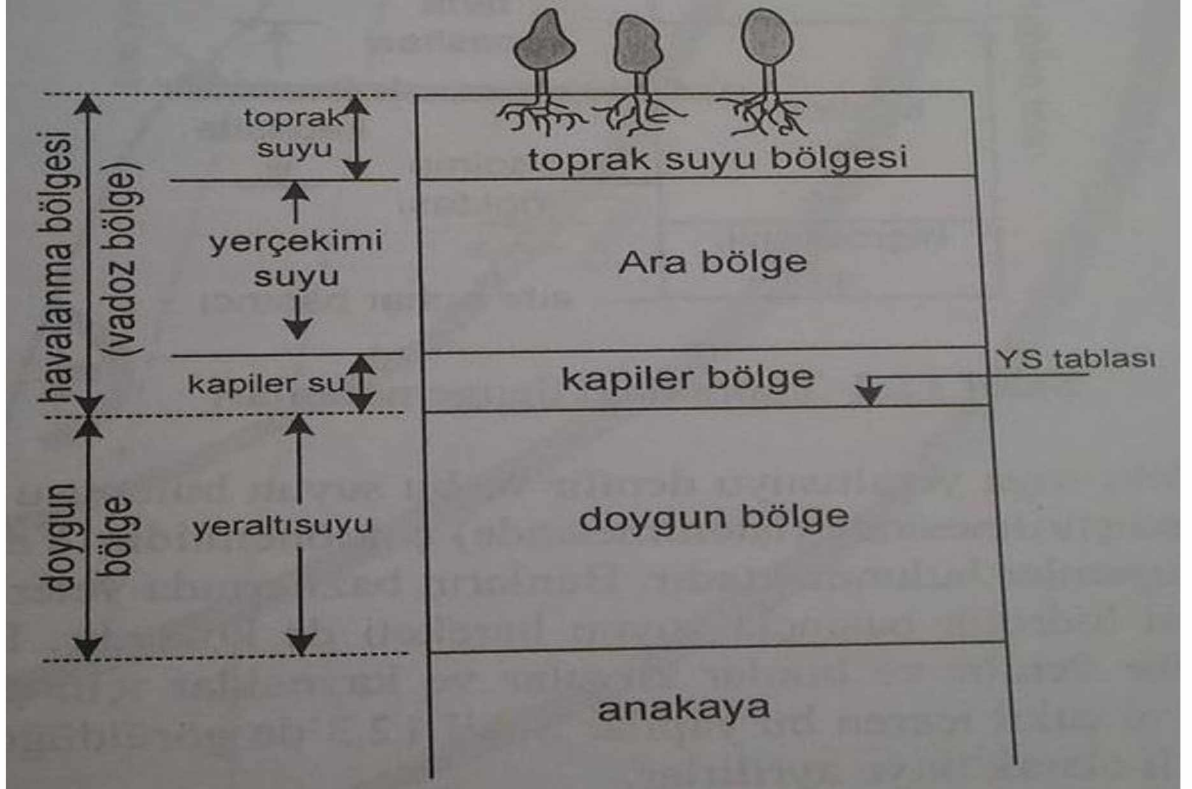
(Resim:185) Yukarıdaki baraj yapısı Çorum İli sınırları içerisinde yer alan modern baraj yapısı, alttaki ise Hitit Dönemi'nde inşa edilmiş olan Karakuyu Hitit Barajı. İnşa yönünden benzerlikleri.(Ayşe Üke, Arşiv)



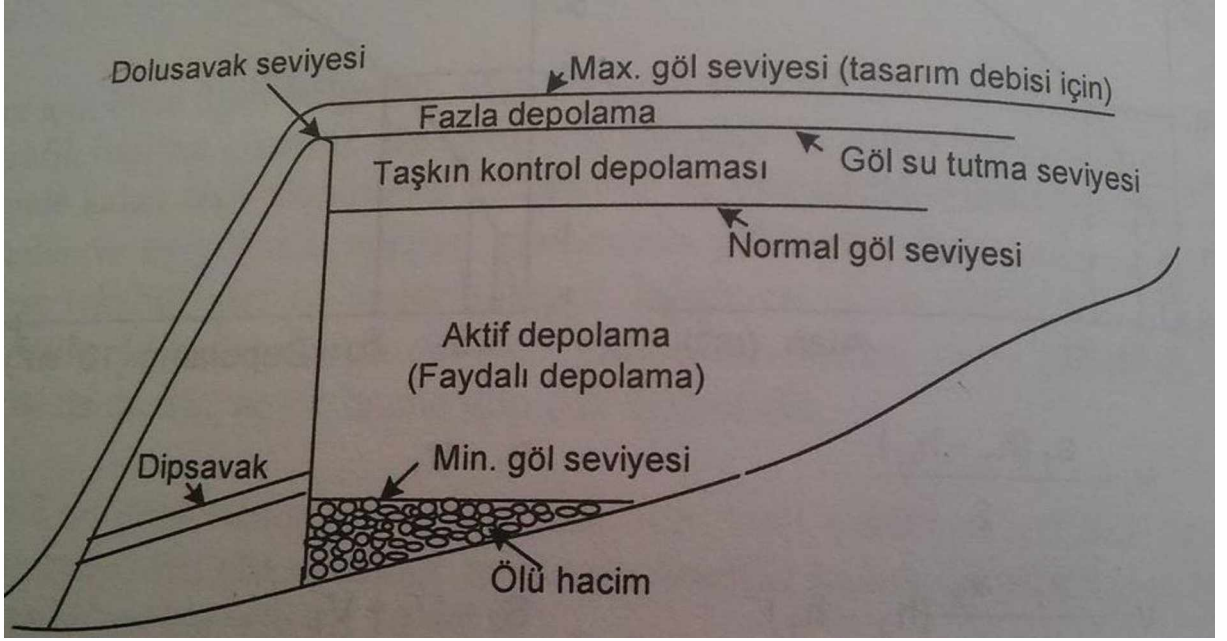
(Resim:186) Yukarıdaki baraj yapısı Çorum İli sınırları içerisinde yer alan modern baraj yapısının set duvarı. Aşağıdaki fotoğrafta Karakuyu Hitit Barajı'nın setduvarından günümüze kalanlar. Burada su haznesine doğru kaymış olan taşlar tıpkı yukarıdaki modern baraj yapısında olduğu gibiset duvarının yüzeyini kaplamada kullanılmıştır. (Ayşe Üke,arşiv).

Malzeme	Geçirgenlik (m/gün)	Malzeme	Geçirgenlik (m/gün)
Çakıl, kaba	150	Kumtaşı	3.1
Çakıl, orta	270	Kireçtaşı	0.94
Çakıl, ince	450	Lös	0.08
Kum, kaba	45	Torf	5.7
Kum, orta	12	Şist	0.2
Kum, ince	2.5	Tüf	0.2
Silt	0.08	Bazalt	0.01
Kil	0.0002	Granit	1.4

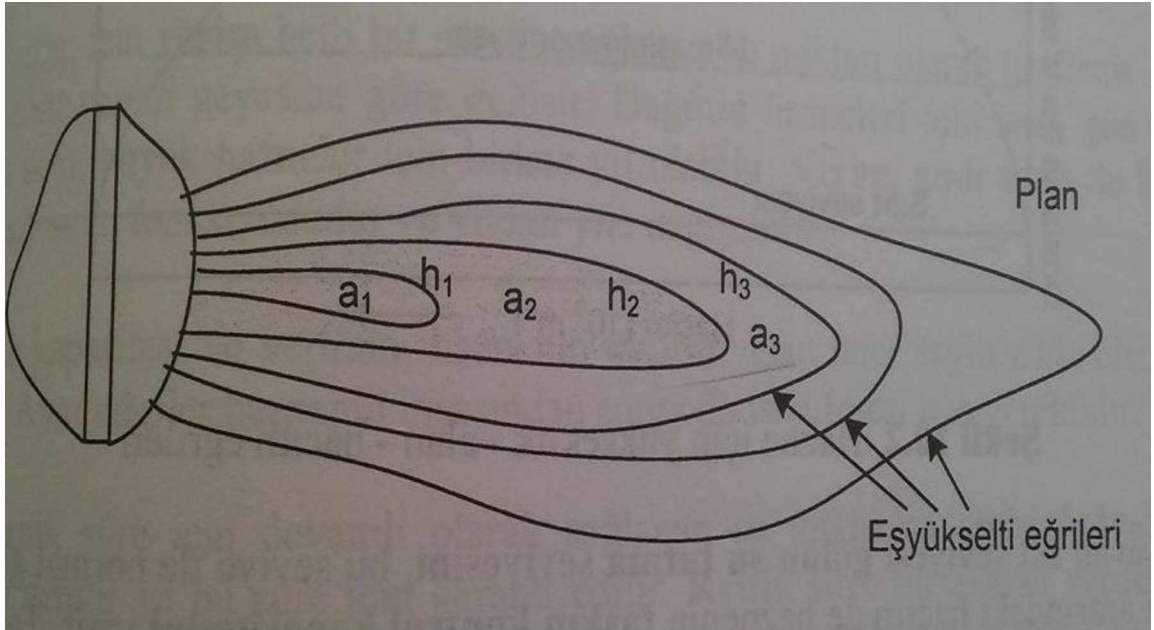
(Resim:187) Bazı toprak türlerinin geçirgenlik değerleri. Bu toprak türlerinin bazıları Orta Anadolu coğrafyasında da bulunmaktadır. Gerek yer altı su depoları açısından gerek de Hitit Dönemi inşa edilen baraj yapılarında kullanılan malzeme olma açısından önemlidir.(Usul,2008:s.340)



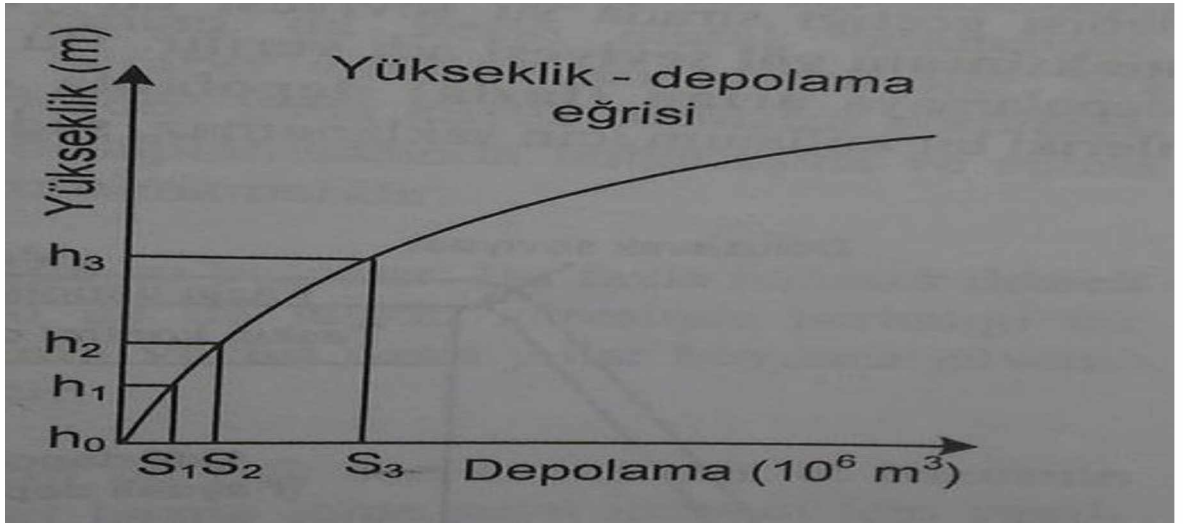
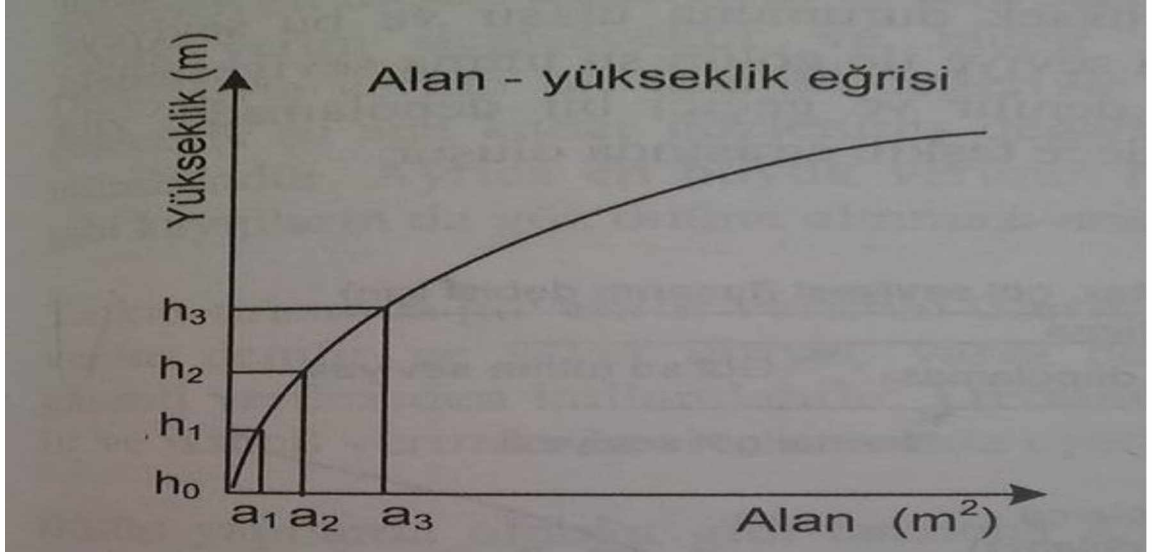
(Resim:188) Yeraltı suları ve bölgeleri (Usul, 2008:s.331)



(Resim:189) Günümüz barajlarının haznelerinin depolama özellikleri ve dolgu savağının tasarımı. Bu özelliği savak bulunan Hitit Barajları'nda gözlemleyebiliriz.(Usul, 2008:290).



(Resim:190) Günümüz baraj yapıları oluşturulurken, set yapımından önce su hazne alanın eşyüksekti düşümünün hesaplanması gerekmektedir. Bu maksimum su seviyesinde dolgu savağının inşası için önem arz etmektedir. Bu durumu savak yapısı bulunan Hitit Barajları içinde düşünebiliriz. Buda bize yine dönemin hidroloji mühendislik bilgisininne kadar geliştiğini ortaya koymaktadır.(Usul,2008:289)

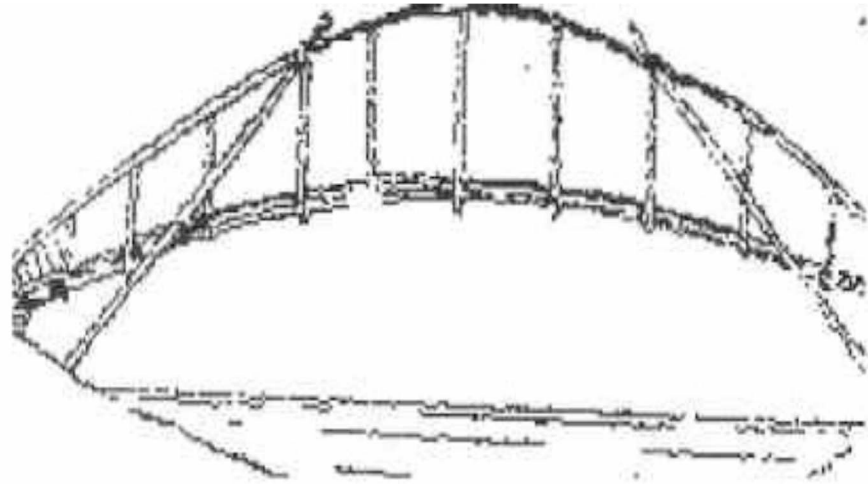


(Resim:191) Su depolama amaçlı inşa edilen haznelerin kapasitesi çok önemlidir. Gerekli araştırmalar yapıldıktan sonra nereye inşa edileceğine karar vermeden önce yükseklik-alan ve yükseklik-hacim eğrilerinin elde edilmesi önemlidir. Alan, topoğrafik harita üzerine baraj eksenini işlendikten sonra her eş yükselti eğrisinin içinde kalan alan planimetre ile ölçülür ve *yükseklik alan* eğrisi elde edilir. Bu alanlar ve eş yükselti eğrileri arasındaki yükseklik farkları kullanılarak, yüksekliklere tekabül eden hacimler bulunur. Bu durum *yükseklik depolama* (hacim, kapasite) olarak adlandırılır. Günümüz barajları için geçerli olan bu grafikleri vererek değinmek istediğim husus, su haznesinin kapasitesi hesaplanırken set inşasının da suyun gücüne orantılı bir şekilde inşa edilme durumudur. Tüm yapının planı, savağın konumu bu dökümantasyondan sonra ortaya çıkmaktadır. İşte burada bizi düşündüren Hitit mühendisliğinin dehalıdır.

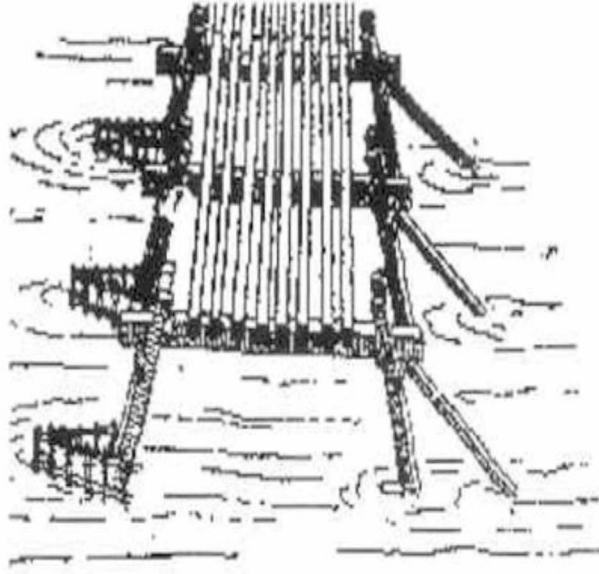
Vadilere inşa edilen, gerek savak yapısıyla güçlendirilen yapılar rastgele yapılmış olamazdı. Hepsi bu alan hesaplamalarından sonra inşa edilerek günümüze önemli su yapıtları olarak ulaşmışlardı (Uşul, 2008:289).



(Resim:192) Ağağtan halatlarla yapılan ilk kpr tipleri(Türkmen,1954)



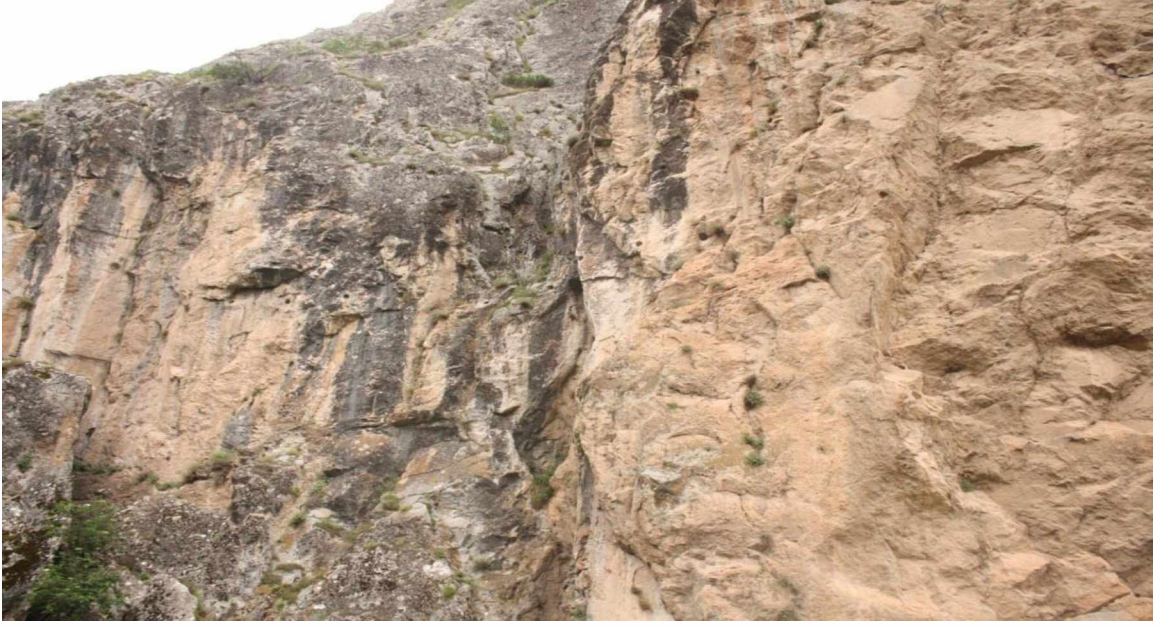
(Resim:193) Ağağtan yapılan ilk kemerli kpr rneği(Türkmen,1954)



(Resim:194) Roma Dönemi'nde Ren Nehri üzerine inşa edilen köprü tipine örnek (Türkmen,1954)



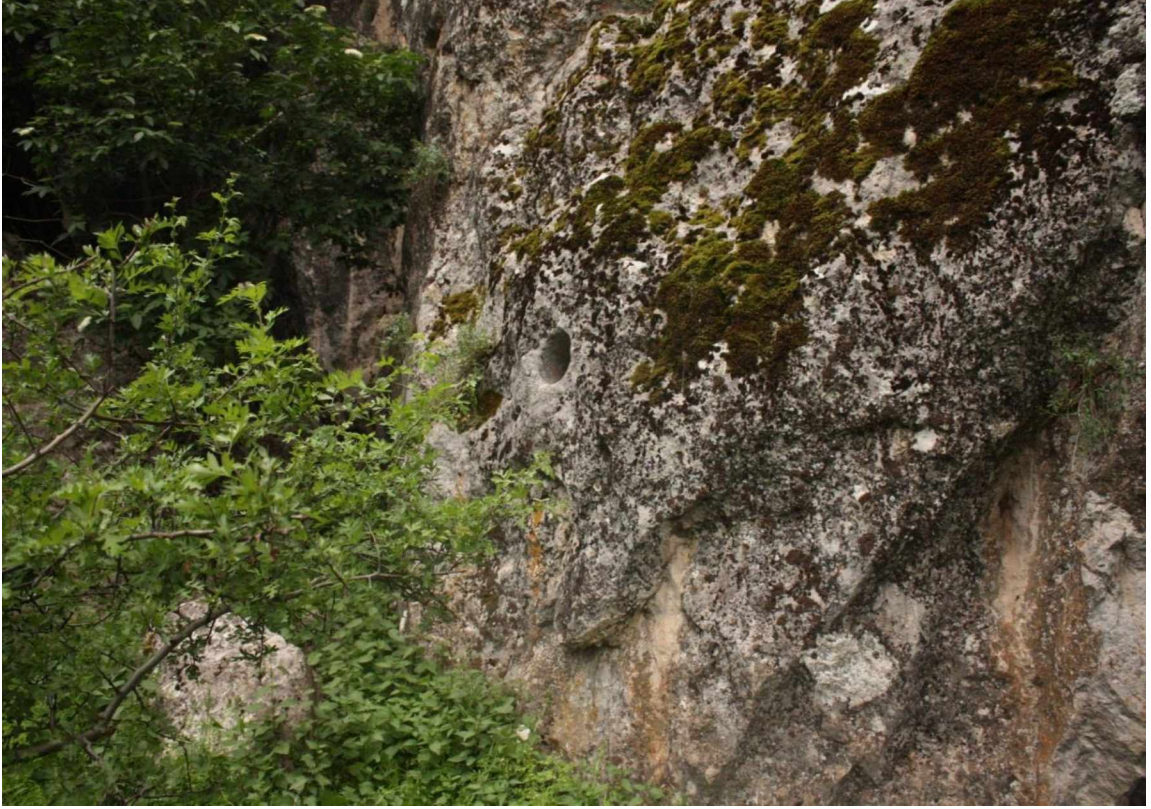
(Resim:195) Hattuša /Boğazköy'de yer alan köprü rekonsüyonu(Schirmer,1982)



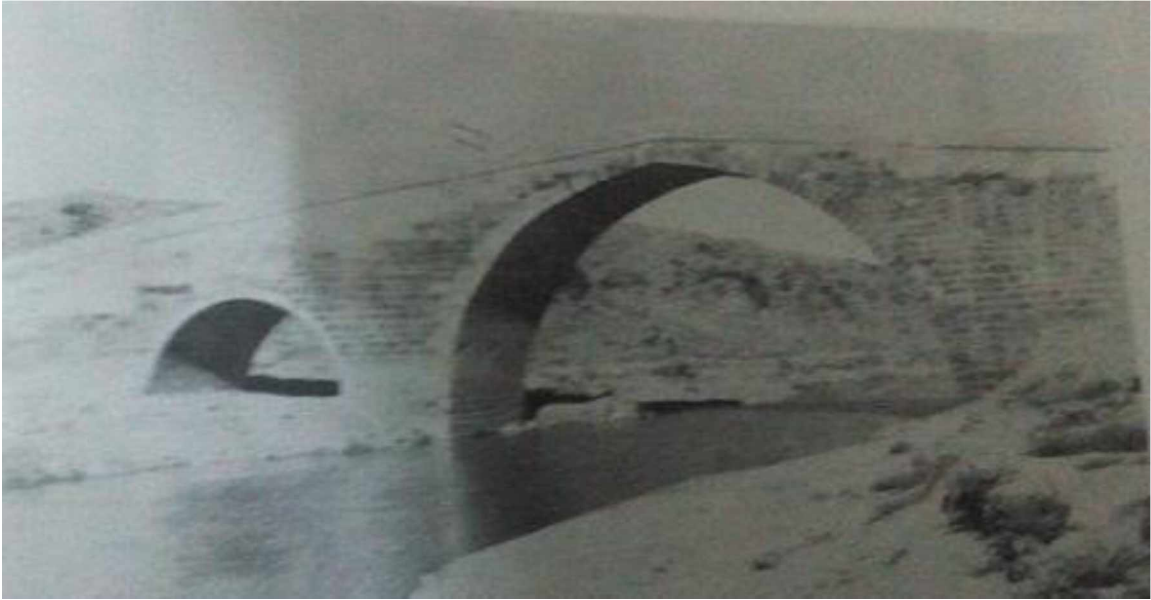
(Resim:196) Hattuša /Boğazköy'de köprü hatılları izlerinin olduğu düşünölen kaya yüzeyi(Ayşe Üke arşiv).



(Resim:197) Hattuša /Boğazköy'de köprü hatılları izlerinin olduğu düşünölen kaya yüzeyi (Ayşe Üke arşiv).



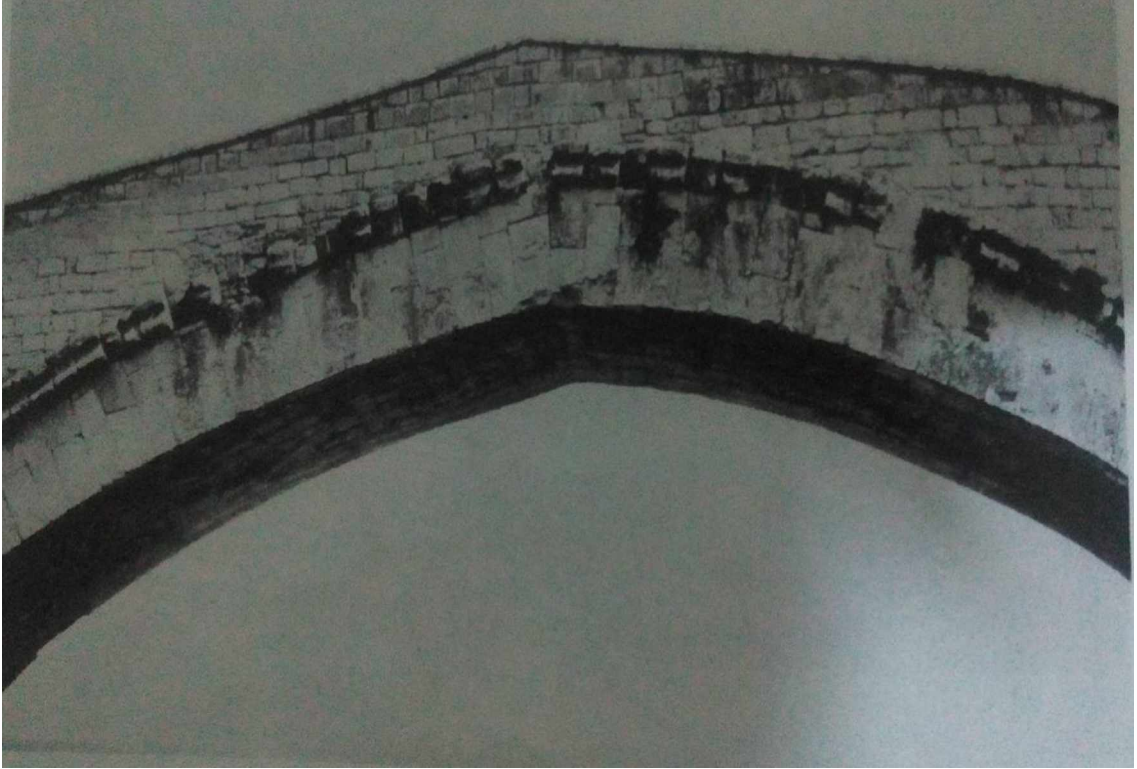
(Resim:198) Hattuša /Boğazköy'de köprü hatılları izlerinin olduğu düşünülen kaya yüzeyi. Aşırı aşınmadan dolayı kaya kütlelerinin ana gövdeden ayrılması sonucu bu hatıl deliklerini daha yakında gözlemlemekteyiz (Ayşe Üke arşiv).



(Resim:199) Kayseri Tekgöz Köprüsü (Çulpan,2002)



(Resim:200) Malabadi Köprüsü (Çulpan,2002).



(Resim:201) Malabadi Köprüsü detay (Çulpan,2002).



(Resim:202) Adiyaman Cendere Köprüsü (Çulpan,2002)

