



T.C.

**BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANA BİLİM DALI (SDÜ İLE ORTAK)**

ANTİK DÖNEM PISIDIA BÖLGESİ SU YAPILARI

**FATİH ALTINIŞIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**TEZ DANIŞMANI
Prof. Dr. Bilge HÜR MÜZLÜ KORTHOLT**

BURDUR - 2019

T.C.
BURDUR MEHMET AKİF ERSOY ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANA BİLİM DALI (SDÜ İLE ORTAK)

ANTİK DÖNEM PISIDIA BÖLGESİ SU YAPILARI

FATİH ALTINIŞIK
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TEZ DANIŞMANI

Prof. Dr. Bilge HÜR MÜZLÜ KORTHOLT

Jüri: Doç. Dr. Ayça Bilge POLAT BECKS

Jüri: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet MÖREL

BURDUR – 2019



**MAKÜ SOSYAL BİLİMLER
ENSTİTÜSÜ**

YÜKSEK LİSANS JÜRİ ONAY FORMU

M.A.K.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun 02.01.2019 tarih ve 2019/2 sayılı kararıyla oluşturulan jüri tarafından 24.01.2019 tarihinde tez savunma sınavı yapılan Fatih ALTINIŞIK'ın "Antik Dönem Pisidia Bölgesi Su Yapıları" (Sdü/Makü Ortak) konulu tez çalışması Arkeoloji Anabilim Dalında YÜKSEK LİSANS tezi olarak kabul edilmiştir.

JÜRİ

ÜYE

(TEZ DANIŞMANI) : Prof. Dr. Bilge HÜRMÜZLÜ KORTHOLT

ÜYE

: Doç. Dr. Bilge Ayça POLAT BECKS

ÜYE

: Dr. Öğr. Üyesi Ahmet MÖREL

ONAY

M.A.K.Ü Sosyal Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun/...../..... tarih ve/..... sayılı kararı.

İMZA/MÜHÜR

ÖNSÖZ

“Antik Dönem Pisidia Bölgesi Su Yapıları” başlıklı tezim, Pisidia Bölgesi’ndeki tespit edilebilmiş su yapılarının incelemesini ve mühendislik ustalığını anlayabilmeyi, amaçlamıştır. Yapılan araştırmada suyolları, su kemerleri, çeşmeler ve sarnıçların yapımı ve işleyişi, çeşitli örneklerin yanı sıra, Pisidia Bölgesi’ndeki merkezler ele alınarak incelenmiştir.

Bu çalışma kapsamında, Antik Dönem’de kullanılan yapı malzemeleri ve işçilik ile yapı tipi ve tekniklerinin ana hatlarıyla incelenmesi de amaçlanmıştır. Bibliyografya çalışması sonucunda, bu kapsam çerçevesinde yayınlanmış olan kaynakların karşılaştırmaları yapılmıştır. İzlenen bu ana yöntemin yanı sıra, antik yerleşimlerde yapılan gözlemler çalışmanın tamamlanmasına katkı sağlayan diğer bir unsur olmuştur. Roma Uygarlıkları yoğunluklu olmak üzere, su temininde kullanılan yöntemlerin yanı sıra anlatım resimlerle desteklenmiştir.

Lisans ve Lisansüstü eğitim ve öğrenim hayatım boyunca ufku mu açan, hayatıma yön veren, öğrettikleri her şey için ve tezimdeki destekleri için danışman hocam, Prof. Dr. Bilge Hürmüzlü KORTHOLT, başta olmak üzere, Doç. Dr. Ralf BECKS’e, Doç. Dr. Ayça BECKS’e, Doç. Dr. Fikret ÖZCAN’a, Doç. Dr. Mehmet KAŞKA’ya, Doç. Dr. Murat FIRAT’a, Dr. Öğr. Üyesi Hüseyin KÖKER’e, Dr. Öğr. Üyesi Ahmet MÖREL’e, Arş.Gör. İbrahim ACUCE’ye ve zor zamanlarımda yardımını hiç esirgemeyen, Uygur Hecebil’e ayrıca, Isparta Müzesinde tezime destek veren, Uzman Arkeolog İlhan GÜCEREN’e sonsuz teşekkür ederim.

Son olarak her zaman yanımda olan bugüne kadar maddi ve manevi desteğini benden esirgemeyen, beni motive eden “Sevgili Aileme” teşekkürü borç bilirim.

Fatih ALTINIŞIK

BURDUR - 2019

(ALTINIŞIK, Fatih, *Antik Dönem Pisidia Bölgesi Su Yapıları*, Yüksek Lisans Tezi, Burdur, 2019)

ÖZET

Su insan yaşamında her zaman önemli bir yere sahip olmuştur. Yerleşik yaşama geçiş ve tarımın başlangıcı su ile bağlantılıdır. Önceleri kentlerin çoğu akarsu yakınlarına kurulmuştur. Güvenlik gerekçeleriyle kentlerin, muhkim alanlara konumlandırılmasıyla, suyun kente taşınması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Yunan ve Roma şehirlerinin en önemli sorunu, konumlandıkları coğrafya nedeniyle su temin etmek olmuştur. Su yapıları bu noktada kurtarıcı olmuş ve zamanla ihtiyaç karşılamaktan ziyade sanat eserleri haline gelmiştir. Suyollarının geçtiği coğrafi koşullara göre inşa edilen yapılar, su kaynağından başlamak üzere, suyolları, su kemerleri, çeşmeler, hamamlar ve sarnıçlardır.

Romalılar kentlere su götürürken, kemer ve tonoz işçiliğinde usta oldukları için sanat eseri niteliğinde olan su kemerlerini kentlere kazandırmışlar ve bunlar günümüze kadar gelmiştir. Kentlere su getirmek için coğrafi koşullar uygun ise taş, kurşun veya pişmiş toprak künklerin birbirine eklenmesi yoluyla yapılan su yolları kullanılmıştır. Fakat arazi koşulları buna uygun değilse bir veya birden fazla katlı su kemerleri (aqueduct) inşa edilmiştir. Bazı durumlarda kilometrelerce uzunlukta suyolları inşa edildiği bilinmektedir.

Tez kapsamında, Antik Dönem’de, su iletim sistemleri, su yapıları ve suyu ileten suyolları ve boru sistemleri irdelenmiş, Pisidia Antiokheia, Ariassos, Apollonia, Konana, Kremna, Sagalassos, Seleukeia Sidera ve Termessos Antik Kentlerinde bulunan su yapıları değerlendirilmiştir.

Anahtar kelimeler: Pisidia, Su Yapıları, Su Kemerleri, Suyolları, Sarnıçlar.

(ALTINIŞIK, Fatih, The Water Structures in Ancient Pisidia Region, Master's Thesis, Burdur, 2019)

ABSTRACT

Water has always had an important place in human life and the transition to settled life, the beginning of agriculture is linked to water. In the past, most of the cities were built in stream beds. For security reasons, the need to move the city to the city has emerged by positioning the cities in safe areas. The most important problem of the Greek and Roman cities was to supply water due to the geography they were located in. Water structures have become savior at this point and have become works of art rather than meeting the need in time. Constructed according to the geographic conditions of the waterways, the structures are waterways, aqueducts, fountains, baths and cisterns starting from the water source.

While the Romans were taking water to the cities, they gained the art of aqueducts, which were the masterpieces in the arch and vaulting, and they have come to the present day. In order to bring water to the cities, if water conditions are appropriate, the waterway which is made by adding stone, lead or terracotta pipes is used. However, if the terrain conditions are not suitable, one or more storey aqueducts are constructed. Kilometers of length waterways were built.

Within the scope of the thesis, the water transmission systems in the Anatolia and the World, Water Structures and water-conducting waterways and pipe systems were explored and the water structures in Pisidia Antiokheia, Ariassos, Apollonia, Konana, Kremna, Sagalassos, Seleukeia Sidera and Termessos Ancient Cities were investigated.

Key words: Pisidia, Water Structures, Aqueducts, Waterways, Cisterns.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
HARİTALAR DİZİNİ.....	viii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	ix
KISALTMALAR DİZİNİ.....	xii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM PİSİDİA BÖLGESİ

1.1. Pisidia Bölgesi Araştırma Tarihçesi.....	3
1.2. Pisidia Bölgesi Coğrafyası.....	6
1.3. Pisidia Bölgesi Tarihi.....	7

İKİNCİ BÖLÜM ANTİK DÖNEM SU VE SU YAPILARI

2. 1. Anadolu'da Su Ve Su Yapıları.....	12
2. 2. Suyolları.....	14
2.3. Su Kemerleri.....	16
2.4. Nymphaion.....	18
2.5. Kuyular ve Sarnıçlar.....	19

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM SU İLETİM SİSTEMLERİ

3.1. Su İletimi	22
3.1.1. Basınsız İletim (Cazibe İle)	23
3.1.2. Basıncı İletim	24
3.2. Boru Sistemleri	24
3.2.1. Kurşun Borular	24
3.2.2. Toprak ve Taş Borular (Künkler)	25

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM PİSIDİA BÖLGESİ SU YAPILARI

4.1. Antiokheia Antik Kenti Su Yapıları	28
4.2. Apollonia Antik Kenti Su Yapıları	29
4.3. Ariassos Antik Kenti Su Yapıları	31
4.4. Konane Antik Kenti Su Yapıları	32
4.5. Kremna Antik Kenti Su Yapıları	33
4.6. Sagalassos Antik Kenti Su Yapıları	35
4.7. Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Yapıları	37
4.8. Termessos Antik Kenti Su Yapıları	38
SONUÇ	40
KAYNAKÇA	46
HARİTALAR	57
RESİMLER	65
ÖZGEÇMİŞ	116

HARİTALAR DİZİNİ

Harita 1: Pisidia Bölgesi Haritası.	58
Harita 2: Su Yapıları Görülen Pisidia Bölgesi Kentleri.	59
Harita 3: Apollonia Cirinbolu Su Kemerinin Konumu.....	60
Harita 4: Apollonia Arslanlı Çeşme Konumu.	61
Harita 5: Kale Tepe Yerleşmesi Su Kaynaklarının Konumları.	62
Harita 6: Seleukeia Sidera Su Yolu ve Çevre Yerleşimleri Haritası.	63
Harita 7: Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Kemerinin Konumu.	64



ŞEKİLLER DİZİNİ

Resim 1: Eflatunpınar Hitit Anıtı.....	66
Resim 2: Eflatunpınar Anıtı ve Havuzları.....	66
Resim 3: Urartu Şamram Su Kanalları.....	67
Resim 4: Aquaduct İnşaa Modeli.....	68
Resim 5: Eupalinian su yolu.....	68
Resim 6: Açık ve kapalı su yolunun birlikte kullanılması..	69
Resim 7: Su Kemerı Yapımında Kullanılan Substructio Modeli.....	69
Resim 8: Claudia Su Yolu.....	70
Resim 9: Roma İmparatorluk Dönemi Su Kemerı Modeli.....	70
Resim 10: Segovia su yolu.....	71
Resim 11: Marcia Su Kemerı Rekonstrüksiyonu.....	72
Resim 12: Pont Du Gard Köprüsü-Su Kemerı.....	73
Resim 13: Kamusal Çeşme.....	74
Resim 14: Roma Su Dağıtım Şebekesi.....	75
Resim 15: Roma Kenti Su Dağılımı Şebekesi Örneği.....	76
Resim 16: Roma Kenti Su Dağılımı Şebekesi Örneği.....	77
Resim 17: Nymphaion Aquae Julia (or Nymphaion Alexandri).....	78
Resim 18: Uşak, Karahallı İlçesi, Paşalar Köyünde bulunan sarnıçlar.....	79
Resim 19: Nakilbent Sarnıcı.....	80
Resim 20: Ters Sifon ve Hava Bacaları.....	81
Resim 21: Çöktürme Tankı Kesiti.....	81
Resim 22: Roma İmparatorluk Dönem’i Su Dağıtım Şebekesi.....	82
Resim 23: Kurşundan Yapılmış Su Boruları.....	82
Resim 24: Kurşun boru ve yuvalı geçme bağlantısı (Ephessos).....	83
Resim 25: Kurşun boru ve mermer manşonları.....	84
Resim 26: Ephesos’ta Kullanılmış Pişmiş Toprak Borular.....	84
Resim 27: Patara Antik Kentine Su İleten Taş Borulu Sistem (Delikkemer).....	85
Resim 28: Pergamon’daki toprak borulu sistem.....	86
Resim 29: Pisidia Antiokheia Kent Planı.....	87
Resim 30: Pisidia Antiokheia Su Kemerı.....	88
Resim 31: Pisidia Antiokheia Su Sistemi.....	88

Resim 32: Pisidia Antiokheia Su Kemerini.....	89
Resim 33: Pisidia Antiokheia Su Kemerini.....	89
Resim 34: Pisidia Antiokheia'daki Nymphaion Fotoğrafi.....	90
Resim 35: Su Kemerini Kursu Diyağramı.....	90
Resim 36: Apollonia Cirinbolu Su Kemerini.....	91
Resim 37: Apollonia Cirinbolu Su Kemerini.....	92
Resim 38: Apollonia Cirinbolu Su Kemerini.....	93
Resim 39: Apollonia Arslanlı Çeşme Görünümü.....	94
Resim 40: Ariassos Kalıntıları.....	95
Resim 41: Ariassos sarnıcı.....	95
Resim 42: Ariassos C3 sarnıcı.....	96
Resim 43: Kale Tepe – Yayla Arası Su Yolu.....	97
Resim 44: Kale Tepe ve Kepeci Tepe'de Bulunan Su Künk Parçaları.....	98
Resim 45: Konane Su Kaynaklarının Olası Yolları.....	98
Resim 46: Kremna Kamu Sarnıcı.....	99
Resim 47: Kremna Dörtgen Sarnıç.....	100
Resim 48: Doğu Kaya Kesimi Üst Su Kemerini Su Sağlama Sistemi.....	100
Resim 49: Sagalassos Helenistik Dönem Su Kemerini Kaynağının Konumu.....	101
Resim 50: Sagalassos Roma İmparatorluk Dönemi Su Kemerinin Kaynağının Konumu.....	102
Resim 51: Sagalassos Roma İmparatorluk Dönemi Su Kemerine Su Sağlayan Kanal.....	103
Resim 52: Sagalassos Hellenistik Dönem Çeşmesi.....	104
Resim 53: Sagalassos Hamam Yapısı.....	105
Resim 54: Sagalassos Anıtsal Çeşme Binası.....	106
Resim 55: Seleukeia Sidera Su Sisteminde Kullanılan Taksimat Künkü.....	107
Resim 56: Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Kemerine ait olduğu düşünülen duvar kalıntıları.....	108
Resim 57: Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Kemerinin Muhtemel Ayakları.....	108
Resim 58: IAS kapsamında bulunan künk parçası.....	109
Resim 59: IAS Yüzey Araştırması Kapsamında En Yoğun Buluntu Grubunu Oluşturan Künk Parçaları.....	110

Resim 60: Seleukeia Sidera Antik Kenti Akropolisinin Alt Kısımındaki Merdivenli Sarnıç Yapısı.	111
Resim 61: Termessos Planı.	112
Resim 62: Termessos D3 Sarnıcı.	113
Resim 63: Termessos D6 Sarnıcı.	114
Resim 64: Termessos Su Kemerinin Muhtemel Yeri.....	115
Resim 65: Roma İmparatorluk Dönemi'nde Suyun Kaynaktan, Kente Götürülmesi. .	115



KISALTMALAR DİZİNİ

AST	: Araştırma Sonuçları Toplantısı.
A. g. e.	: Adı Geçen Eser.
Bkz.	: Bakınız.
Cm.	: Santimetre
Çiz.	: Çizim
Çev.	: Çeviren
Fig.	: Figür
Lev.	: Levha
G.Ö.	: Günümüzden Önce
IAS	: Isparta Araştırma Surveyi
Km.	: Kilometre
M.	: Metre
M.Ö.	: Milattan Önce
M.S.	: Milattan Sonra
m ³	: Metreküp
Res.	: Resim
S.	: Sayfa
Vd.	: Ve diğerleri

GİRİŞ

Su canlıların ve yaşamın en temel gereksinimidir. İlk medeniyetler, akarsu yakınları ve deltalara kurulmuşlardır. Su kaynaklarına uzak alanlarda kent kuran medeniyetler, suyu kentlerine iletmek ve depolamak için suyolları yapmışlardır. Suyu iletmek için coğrafik durum ve topoğrafik şartlar doğrultusunda inşa edilen başlıca su yapıları, su kemerleri, çeşmeler, hamamlar, kuyular ve sarnıçlardır.

Su iletim sistemleri tarımın gelişmeyle önem arz etmeye başlamıştır. Su yapıları, mühendislik açısından en parlak dönemini, Roma İmparatorluk Dönemi'nde yaşamaya başlamıştır. Su yapıların büyük bir bölümü Avrupa'da bulunmakla birlikte, Anadolu'da ve tez konum olan Pisidia Bölgesi'nde de çok güzel örnekleri günümüze kadar ulaşmıştır.

Bu çalışma kapsamında, Pisidia Bölgesi'ndeki su yapılarının ana hatlarıyla incelenmesi amaçlanmıştır. Antik Dönemde, Pisidia Bölgesi'ndeki kentlerde bulunan, su yapılarına ait öğeler (su kaynakları, suyolları, su kemerleri, çeşmeler, sarnıçlar ve boru sistemleri) ele alınmıştır. Bibliografya çalışması sonucunda, bu kapsam çerçevesinde yayınlanmış olan kaynakların karşılaştırmaları yapılmıştır. Özellikle kalıntılar olmak üzere, su temini de ele alınmış, kullanılan yöntemlerin yanı sıra, anlatım resimlerle desteklenmiştir.

Çalışma dört bölüm ve bölümlere bağlı alt başlıklardan oluşmaktadır. Birinci Bölümde, antik kaynaklar ve modern literatürden yararlanarak, bölgenin araştırma tarihçesi, coğrafyası ve tarihi; İkinci Bölümünde, Antik Dönem su ve su yapılarının anlatıldığı Dünyada ve Anadolu'daki örnekleriyle, su yapılarının öğeleri; Üçüncü bölümde, "Su İletim Sistemleri" başlığının altında, su iletimi, basınçsız ve basınçlı iletim ve boru sistemleri; Dördüncü Bölümde ise Pisidia Bölgesi kentlerinde bulunan su yapıları hakkında bilgiler verilmiştir.

Pisidia Bölgesi'nde, su yapılarının en erken tarihli örneklerini Hellenistik Dönem'de görmeye başlasak da, Roma İmparatorluk Dönemi ile birlikte su yapıları ihtişamlı sanat eserlerine dönüşmüştür.

Pisidia Antiokheia Antik kentinde, Sultan Dağlarındaki kaynaklardan gelen, 10 km. uzunluğunda bir su kemeri inşa edilmiştir. Bu su kemeri, kente bulunan anıtsal çeşmeye (nymphaion), hamam yapısına ve kamusal alanlardaki çeşmelere su

götürmüştür. Apollonia Antik Kentinde bulunan Cirimbolu su kemeri, Kavil pınarının sularını Kapu Dağından, Uluborlu kalesine taşımış ve aynı zamanda köprü olarak kullanılmıştır. Ayrıca Antik Kent, Erken Roma İmparatorluk Dönemi'ne tarihlenen çeşitli çeşmelere sahiptir. Ariassos Antik Kentinin, kuzeyindeki dağlardan bir su kaynağından gelen sular, su kemeri vasıtası ile kentteki çeşmeye (nymphaion) geldiği taşan suyu depolamak için sarnıçların bulunduğu ve bu depolanan suyun sonrasında hamam yapısına su sağladığı düşünülmektedir. Konane Antik Kenti yerleşim merkezine, Kale Tepe'deki yayladan çıkan su pınarları ve kaynaklarından suyun taşınmış olduğu tespit edilmiştir. Kremna Antik kentinin su kaynağının kentin 2 km. güney batısındaki dağlık alanda olduğu, su kemeri vasıtası ile kente getirildiği, kentin merkezindeki kamu sarnıçları vasıtası ile de iki katlı anıtsal çeşmeye (nymphaion) ve hamam yapısına su sağladığı tespit edilmiştir. Sagalassos Antik kentinde bulunan en 45 tane su kaynağından, 5 adet su kemerinden ve kentteki anıtsal çeşmelerden (nymphaion) bahsedilmiştir. Seleukeia Sidera Antik Kenti teritoryumunda kuzeybatı-güneydoğu yönünden kente doğru devam eden bir su hattının tespit edildiğinden, su kaynakları açısından verimli olduğundan, suyun kısmen su kemerleriyle kısmen de künkler vasıtasıyla taşındığından ve kentteki sarnıçlardan bahsedilmiştir. Termessos Antik Kentinde, suları toplanmaya ve depolamaya önem verilmiştir. Su yapıları ile ilgili bütün bileşenleri bünyesinde bulundurduğundan, çatı yüzeyleri sayesinde önemli miktarda su tutularak depolandığından, 14 farklı sarnıç türünden ve su kemerinin muhtemel yerlerinden bahsedilmiştir.

BİRİNCİ BÖLÜM

PİSİDİA BÖLGESİ

1.1. Pisidia Bölgesi Araştırma Tarihçesi

1329 tarihinde Burdur ve Isparta'ya gelen İbn-i Battuta ve 14. yüzyılda Kâtip Çelebi'nin günümüze kadar gelen tarihi coğrafya kayıtları, ziyaret ettikleri tarihteki bölgenin genel durumuyla ve coğrafik durumu hakkında bize bilgiler aktarmaktadır¹.

Pisidia Bölgesi araştırmaları, 19. yüzyıldan itibaren bölgeyi ziyaret eden yabancı araştırmacılar tarafından yapılmaya başlanmıştır. Bu araştırmacılar; Arundell, Hamilton, Fellows, Schoenborn, Heberdey, Hirschfeld, Ramsay Lanckoroski, Radet, Rott, Sarre'dir².

1824 ve 1833 yılında Pisidia Bölgesi'ni iki kez ziyaret eden Arundell, 1824'de Ağlasun'da bir yazıt üzerinde "Sagalassos" ismini okumuş ve kentin adını tespit ederek, kalıntıların ilk taslak planını çizmiştir³. 1833'deki ikinci gezisinde, Yalvaç'ta Pisidia Antiokheia'sını ve Isparta Uluborlu'da Apollonia Mordiaion'u tespit ederek incelemiştir.

1841 ve 1842 yıllarında yaptığı Pisidia Bölgesi'ndeki inceleme gezisi sırasında, A. Schönborn; Olbasa, Adada, Selge ve birçok gezginin kaynaklar da ismine rastladıkları halde bir türlü yerini bulamadıkları Termessos kentlerini de ilk tespit eden araştırmacıdır⁴.

1885 yılında Pisidia'nın ziyaretçisi olan Georges antik yazarların verdikleri bilgiler ışığında Etenna ve İsinda'yı bulmuştur⁵. 1874 yılında Aksu nehri vadisini Kremna'ya ulaşan Gustav Hirschfeld de bir yapının yazıtında okuduğu "*Colonia Iulia Augusta Felix Cremnensium*" kentin ismi ile kesin lokalizasyonunu yapmıştır. Ayrıca Agrae, Seleukeia Sidera, Konana, Baris, Kotenna ve Erymna antik kentlerini de keşfetmiştir⁶.

¹ Mehmet Özsait, *İlkçağ Tarihinde Pisidia*, İstanbul Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul, 1980, s: 4.

² Özsait, 1980: 3-25.

³ Francis Arundell, *A Visit to the Seven Churches of Asia Minor with an Excursion into Pisidia*, Ppublished by John Rodwell, London, 1828, s.132.

⁴ Özsait, 1980: 11-12.

⁵ Ayça Özcan, *Pisidia Bölgesi'nde Roma İmparatorluğu'nun Yapı Propagandası Ve Politikası*, Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2008, s.8.

⁶ Gustav Hirschfeld, "Reise nach dem südlichen Kleinasien", *ZGE XIV*, 1879, s.302.

Diyarbakırlı Sait Paşa Mir'atül-İber adlı Genel Tarih kitabında 1883 yılı Ekim ayında gezmeye gelen Teke sancağı mutasarrıfı Turhan, Konya mektupçusu Mehmet Nazım Paşa mahiyetlerinde Sagalassos'a gittiğini; büyük bir tiyatro, mezarlar ile kentin diğer yapılarına ait ve antik yol kalıntılarının hala görülebildiğini yazmaktadır⁷.

Karl Graf von Lanckoronski, 1884 ve 1885 yıllarında Pamphylia ve Pisidia araştırmaları için yanındaki ekiple bölgeye gelir. Lanckoronski heyetinin 1892 yılında yayınladığı kitap Pisidia Bölgesi üzerine yapılan araştırmalarda, Termessos, Kretopolis olarak kaydettiği Ariassos ve Selge ile birlikte Kremna ve Sagalassos kentlerinin topografik planları çıkartmış⁸ ve mevcut arkeolojik kalıntılarıyla birlikte sunulmuştur⁹.

Hacılar Höyük'te, 1957 - 1960 tarihleri arasında J. Mellart, 1985 - 1986 tarihlerinde R. Duru¹⁰, 2008 yılında, R. Duru ve G. Umurtak, Bademağacı Höyük ve Kuruçay Höyük'te¹¹, Anadolu Neolitik ve Kalkolitik Dönemlerine ışık tutmak için çalışmalar yapmışlardır. 1944 yılında T.T.K. adına Ş. A. Kansu başkanlığında, Baradız (Baladız) ve Bozanönü köylerinde prehistorya araştırmaları yapılmıştır¹². Pisidia Bölgesi'nde, G. E. Bean¹³ ve G. H. Horsley¹⁴ tarafından önemli epigrafi çalışmaları yapılmıştır.

W. M. Ramsay, Pisidia Bölgesi'nde 1880 yılı itibariyle çalışmalar yapmaya başlamış ve 1912 yılında David M. Robinson ile birlikte, Pisidia Antiokheia'da kazı çalışması başlatmışlardır¹⁵. 1969 - 1972 yılları arasında A. Machatschek ve D. M.

⁷ Süleyman Sami Böcüzade, *Kuruluşundan Bugüne kadar Isparta Tarihi*, Serenler Yayınevi, İstanbul, 1983, s. 8.

⁸ Graf Karl Lanckoronski, *Les Villes de la Pamphylie et de la Pisidie, II*, Firmin-Didot et cie, Paris 1892, s.61,62.

⁹ Senem Özden, "Pisidia Bölgesi'nde Yunan ve Roma Dönemlerine Ait Kültür Varlıkları", TAY 7 (Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri), Yunan-Roma Dönemi \ Pisidia-Karia Bölgeleri, Ege yayınları, İstanbul, 2007, s. 3-5.

¹⁰ Refik Duru, "Hacılar Mezarlık Arama Çalışmaları 1986", *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S.5, C.2, s.109-111.

¹¹ Refik Duru ve Gülsün Umurtak, "Bademağacı Kazıları, 2008" *Kazı Sonuçları Toplantısı*, S.31, C.3. s.261-268.

¹² Şevket Aziz Kansu, "Isparta Burdur İlleri Çevresinde T.T.K. Adına 1944 Haziranında Yapılan Prehistorya Araştırmalarına Dair İlk Rapor", *Belleten*, C.9, 1945, s.277-298.

¹³ George E. Bean, "Notes and Inscription From Pisidia Part I", *Anatolian Studies*, Vol 9. Ankara, 1959, s. 67-117.

¹⁴ G. H. R. Horsley, *The Greek And Latin Inscriptions in The Burdur Archaeological Museum (Regional epigraphic catalogues of Asia Minor V)*, London, The British Institute at Ankara, 2007, Ankara.

¹⁵ Özsait, 1980: 18.

Schwarz, tarafından Selge Antik Kentinde¹⁶, 1971 - 1973 yılları arasında J. İnan, tarafından Kremna Antik Kentinde¹⁷, 1986 yılında H. Abbasoğlu, Termessos Antik Kentinde¹⁸ kazı çalışmaları yapmışlardır. 1993 yılında Isparta Müzesi ve O. Bingöl tarafından¹⁹ yapılmış olan ve 2017 yılından itibaren, B. Hürmüzlü Kortholt' un bilimsel danışmanlığında ve Isparta Müzesi başkanlığında başlayan Seleukeia Sidera Antik Kentinde, temizlik ve kazı çalışması halen devam etmektedir²⁰. 1989 yılında, Burdur Müzesi ve M. Walkeans tarafından, 1990 - 2014 yılları arasında M. Waelkens başkanlığında²¹, 2014 yılından itibaren de J. Poblome başkanlığında, Sagalassos Antik Kenti²², kazıları halen devam etmektedir. 1985 - 1995 yılları arasında Yalvaç Müze Müdürü M. Taşlıalan tarafından yürütülen Pisidia Antiokheia Antik Kenti kazı çalışmaları²³, 2008 yılından beri M. Özhanlı başkanlığında devam etmektedir²⁴.

Pisidia Bölgesi'nde kazı çalışmalarına ilave olarak, 1982 – 1995 yılları arasında, S. Mitchell ve M. Walkeans tarafından yürütülen “Pisidia Projesi”²⁵, B. Hürmüzlü Kortholt tarafından 2009 yılından beri yürütülen, “Isparta Arkeolojik Surveyi (IAS)”²⁶, R. Becks tarafından yürütülen, “Şeref Höyük Komama Yüzey Araştırması”²⁷, Kremna Antik Kentinde, 2013 yılından beri H. Metin tarafından yürütülen, “Kremna ve Çevresi Yüzey Araştırması”²⁸ ve F. Özcan'ın yürüttüğü, “Kuzey Pisidia Yüzey Araştırması”²⁹, Pisidia Bölgesi'nde yapılan yüzey araştırmalarıdır.

¹⁶ Alois Machatschek ve M. Schwarz, *Bauforschungen in Selge. Ergänzungsbände zu den Tituli Asiae Minoris*, 1984, Vienna, s.267.

¹⁷ Jale İnan, “1970 Kremna Kazısı Raporu”, *Türkiye Arkeoloji Dergisi*, S. XIX, C.II, 1970, s. 51-93.

¹⁸ Haluk Abbasoğlu ve Bülent İplikçioğlu, “Antik Termessos Kenti ve Çevresinde Epigrafya Araştırmaları”, *AST*, S.8, 1990, s. 209-215.

¹⁹ Orhan Bingöl, “Seleukeia Sidera 1993 yılı Arkeolojik Kazıları” *Göller Bölgesi Arkeolojik, Kültürel Turistik Araştırma ve Değerlendirme Projesi, 1993 Yılı Çalışmaları*, 1994, s.43.

²⁰ Bilge Hürmüzlü vd., “Seleukeia Sidera Antik Kenti 2017 Yılı Çalışmaları”, *ANMED 16*, 2018, s.234.

²¹ Marc Waelkens vd., “The 2013 Excavations And Restoration Activities At Sagalassos”, *K.S.T.*, S.36 C.2, 2015, s. 35-60.

²² Joraen Poblome, vd., “Sagalassos'ta 2015 Yılı Kazı ve Restorasyon Çalışmaları”, *K.S.T.*, S.37, C.3, 2016, s. 83-106.

²³ Mehmet Taşlıalan, “Pisidia Antiokheiası 1993 Yılı Çalışmaları”, *Müze KK 5*, 1995, s.287-309.

²⁴ Mehmet Özhanlı, “Pisidia Antiokheia Kazısı 2014”, *ANMED*, S. 13, 2015, s.1-14.

²⁵ Stephen Mitchell, vd. “Ariassos and Sagalassos 1988”, *Anatolien Studies*, S.37, 1989, s. 61-70.

²⁶ Bilge Hürmüzlü vd., “Isparta Arkeolojik Surveyi 2011 Çalışmaları”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, C.1, S.30, 2012, s.333-338.

²⁷ Ralf Becks vd., “2015 Şeref Höyük / Komama ve Çevresi Yüzey Araştırması 2014”, *ANMED*, S.13, 2015, s. 185-192.

²⁸ Hüseyin Metin, “Kremna ve Çevresi Yüzey Araştırması 2014”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı 32*, C. 1, 2014, s.321-334.

²⁹ Fikret Özcan vd., “2015 Kuzey Pisidia Yüzey Araştırması”, *ANMED*, S.13, 2015, s. 193-197.

1.2. Pisidia Bölgesi Coğrafyası

Pisidia Bölgesi, Göller Bölgesinin tamamını içine alan, günümüzde Isparta ve Burdur İllerini tümüyle ve Antalya İlinin kuzey kesimini içine alan dağlık bölgenin antik adıdır³⁰. Güneyde Toros Dağları, kuzeyden Acı Göl ve Burdur Gölü arasından geçen Söğüt Dağları'nın uzantılarıyla dik olarak birleşen Sultan Dağları ile çevrilidir. Doğu sınırı ise Beyşehir Gölünün batısından, Manavgat çayının ortasına kadar uzanır³¹. Pisidia, güneybatıda Lykia Bölgesi ile sınırlıdır. Antalya Körfezi'nin kuzeybatısındaki Soliyma Dağı ve Lykia - Pamphylia sınırında yer alan Trebenna'nın kuzeyi itibariyle başlar. Batısında Isinda, Tauros Vadisi ve Kolobatos Nehri ile Karalitis Gölü'nün kuzeyine kadar devam eder³².

Bölge, kuzey ve kuzeybatıda Phrygia, doğuda Karalis (Beyşehir) ve Trogitis (Suğla) göllerinin sınırını teşkil ettiği Lykaonia; güneydoğuda Isauria, Homanadlar ülkesi ve Kilikia, batıda Milyas ve güneybatıda Lykia ile komşudur. Güneyinde Pamphylia Bölgesi bulunmaktadır³³ (Harita 1).

Bölgede bulunan akarsular kuzeyden başlayıp güneye Akdenize kadar sularını ulaştırmaktadır. Bu akarsular, Kestros (Aksu), Eurymedon (Köprüçay) ve Melas (Manavgat Çayı)'dır³⁴. Dağların konumu nedeniyle nehirlerin güneye doğru aktığı için, iç kesimlere ılıman iklim getirmekte ancak Akdeniz iklimi yükseltilere çıktıkça azalmakta ve sert bir iklim görülmektedir³⁵. Bölgenin batı ve güney kesimlerinde Akdeniz iklimi etkisi altındadır. Aksu ve Köprüçay vadilerinde, 1200 metreye kadar maki, 1200 metreden sonra kızılçam, daha yükseklerde ise karaçam, palamut meşesi, köknar, selvi, sedir ve ardıç ağaçları bitki örtüsünü oluşturur³⁶.

Pisidia Bölgesi, Paleolitik Dönem'den başlayarak, hiçbir kesintiye uğramadan yerleşim görmüş ve Anadolu'nun farklı medeniyetlerine ev sahipliği yapmıştır³⁷.

³⁰ Bilge Hürmüzlü, "Pisidia'da Gümü Geleneklerinin Işığında Kültürler Arası İlişkiler", Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, S. 15, 2007, s.1-22.

³¹ Özsait, 1980: 27.

³² Nuriye Karayaka, Hellenistik ve Roma Dönemi'nde Pisidia Tanrıları, Ege Yayınları, İstanbul, 2007, s.1.

³³ Özsait 1980: 61.

³⁴ Charles Texier, *Küçük Asya Coğrafyası, Tarihi ve Arkeolojisi*, Ankara, 2002, s.48.

³⁵ Mehmet Özsait, *Hellenistik ve Roma Devrinde Pisidya Tarihi*, İstanbul Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul. 1985, s. 37.

³⁶ William Mitchell Ramsay, *Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası*, (çev: Mihri Pektaş) Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1960 s. 461.Özsait 1980: 38 - 41.

³⁷ Özden, 2007: 5.

1.3. Pisidia Bölgesi Tarihi

Pisidia adının geçtiği en eski kayıt, Yunan Tarihçi Ksenophon'a aittir³⁸. Kyros'un, Phrygia'ya karşı yağma akınları yapan Pisidialılar'a ceza seferi düzenleyeceğini bildirmesi ve Ksenophon'un bu olayı anlatmasıyla, tarihte Pisidialılar'ın adı ilk defa geçmiş olur³⁹.

Pisidia Bölgesi, Üst Paleolitik Çağ'dan bu yana kesintisiz yerleşim görmüştür. Neolitik, Kalkolitik ve Tunç Çağı'nın yerleşim bölgeleri, sınırlarında konumlanmıştır⁴⁰. Antik kaynaklarda, Pisidialıların savaşçı karakterlerinden bahsetmiştir⁴¹. Sidon'da bulunan Pisidialı askerlere ait mezar stellerinde, Pisidialıların geçim kaynaklarından birinin de paralı askerlik olduğunu ortaya koyar⁴².

Pisida Bölgesi, adını burada yaşamış en eski yerli halk olduğu düşünülen Pisidialılardan almaktadır⁴³. Kökenlerinin, M.Ö. 2. binyıldan sonra varlıkları bilinen Luwiler'e dayandığı düşünülmektedir⁴⁴. M.Ö. 5. yüzyılda antik kaynaklarda, Pisidialılara halk olarak adına rastlanmamaktadır⁴⁵. Herodotos Pisidia Bölgesi'ni "*Solymler'in ülkesi Milyas*" olarak tanımlar⁴⁶. Plinius, Pisidia Bölgesi'nde yaşayan halkların adını *Solyimi* şeklinde tarihe not düşer⁴⁷. Strabon, Termessos'un kurulmuş olduğu dağa *Solymos*, burada yaşayan halklara da *Solymler* der⁴⁸.

Pisidia Bölgesi kentleri için en önemli antik coğrafi kaynak, Strabon'un Augustus Dönemi'nde Artemidoros'un M.Ö. 100 yılında belirttiği listedir. Strabon; "*Selge, Sagalassos, Pednelissos, Adada, Tymbrida, Kremna, Pityassos, Amblada, Anabura, Sinda, Arrassos (Ariassos), Tarbassos ve Termessos*" ile birlikte Antiokheia (Pisidia) kentinden de bahsetmektedir⁴⁹.

³⁸ Ksenophon, *On Binlerin Dönüşü* (Anabasis), (Çev. T. Gökçöl), Sosyal Yayınlar, İstanbul, 1998. s.1-11.

³⁹ Ksenophon 1, 11.

⁴⁰ Özsait 1980: 95 - 115. Mehmet Özsait, *İlkçağ Tarihinde Pisidia*, İstanbul Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul, 1980, s. 95-115.

⁴¹ Arrianos, *İskender'in Seferi* (Aleksanrou Anabasis), (Çev. F. Akderin), Alfa Yayınları, İstanbul, 2006, 1.28.2.

⁴² T. Drew-Bear, "Frigya ve Pisidya'da Hıristiyanlar, Askerler ve Eğitim Görmüş Köylüler", *AST* 25. C.2. 2008, s. 263.

⁴³ Robert Shafer, "Pisidian", *The American Journal of Philology*, 71-3, 1950, s.243-246.

⁴⁴ Özsait 1980:116-117, 120.

⁴⁵ Ksenophon 1, 11

⁴⁶ Herodotos, *Herodot Tarihi*, (çev. Müntekim Ökmen), Remzi Kitabevi, 1991, s.173.

⁴⁷ Plinius, *Naturalis Historia*, ed. H. R. Rackham (loeb), London, 1947, s. 94.

⁴⁸ Strabon 13, 4, 16

⁴⁹ Strabon, *Antik Anadolu Coğrafyası*, (Çev. A. Pekman), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2000,

Arrianos, Büyük İskender'in M.Ö. 333 yılında düzenlediği Anadolu seferinden bahsederken, bölgenin önemli kentlerinden biri olarak kabul edilen Sagalassos halkını bölgenin en iyi savaşçıları olarak adlandırmıştır⁵⁰. Özgürlüklerine düşkün olan yerli halk Büyük İskender'e karşı direniş göstermişlerdir. Büyük İskender, Pisidia'yı aşarak büyük Phrygia'ya ulaşmak niyetinde iken, Termessos önünde başarısızlığa uğrar. Tarihçi Arrianos'un aktarımından Büyük İskender'in tüm Pisidia kentlerine uğramadığı ve Askania Gölü'nden Phrygia'ya doğru ilerlerken Sagalassos, Kelainai kentleri dışında bölgenin iç bölgelerine geçmediği anlaşılmaktadır⁵¹. Burada tam olarak bir başarı sağlayamayan Büyük İskender, komutanlarından biri olan Antigonos Monoptalmos'a Büyük Phryg Satraplığını vermiştir. Antigonos'da bölgeyi, ailesi ile birlikte başkent olarak seçtiği Kelainai'den yönetmiş ve kendisine sorun çıkarma riski bulunan Sagalassos teritoryumuna Kretopolis Kentini kurmuş böylece çevre yerleşimlere gözdağı vermiş dolayısıyla Pisidia Bölgesi için kolonizasyon çalışmalarını başlatmıştır⁵².

Pisidia Bölgesi, Büyük İskender'in ani ölümünden sonra onun ardıllarının kurduğu Hellenistik krallıkların kontrolüne geçmiş ve bölge çatışmalara maruz kalarak el değiştirmiştir⁵³. Bu dönemde, Antigonos'un Perdikkas'ın kardeşi Alketas'ı Kretopolis'te yenmiş ve Alketas'ı, Termessos'da öldürülmüştür⁵⁴. Bu dönemde Pisidia kentleri arasında da savaşlar vardır⁵⁵. Bölge M.Ö. 323'te Antigonos Monophthalmos yönetimine girmiş ve M.Ö. 301'de yapılan Ipsos Savaşına kadar Antigonos tarafından yönetilmiştir⁵⁶. Antigonos'a karşı birleşen Seleukos ve Lysimakhos arasında Ipsos'da yapılan savaş sonucunda Toros dağlarına kadar Anadolu'nun büyük bir kısmını alan Lysimakhos'a ait olan topraklar arasında yer almaya başlamıştır⁵⁷.

M.Ö. 281 yılındaki Kurupedion Savaşı ile Lysimakhos ölmüş ve tüm Anadolu

XII. VIII. s.14.

⁵⁰ Arrianos 1, 28, 2; 1, 29, 1.

⁵¹ Arrianos 1,29,1.

⁵² Elizabeth Kosmetatou, "Pisidia and the Hellenistic Kings From 323 to 133 B.C.", *Anticent Society*, 1997, S.28, s. 10-21.

⁵³ Stephen Mitchell, "Hellenismus in Pisidien", E. Schwertheim (ed.) *AMS 6, Forschungen in Pisidien*, 1992, s. 21 - 27.

⁵⁴ Özsait 1985: 9-13.

⁵⁵ Özsait 1985: 47.

⁵⁶ Özsait 1985:1-6.

⁵⁷ Özsait 1985:31.

ile birlikte bölge Seleukoslar egemenliğine girmiştir⁵⁸. Seleukoslar Dönemi'nde Pisidia'nın kuzeyinden Anadolu'yu Suriye'ye ve Ege'ye bağlayan ticaret yolu boyunca askeri koloniler kurulmuştur. Bu koloniler ile askeri yolları da güvenlik altına almışlardır⁵⁹.

M.Ö. 188 Apamea Barışı ile Roma ilk kez bölgeye girmiş ve Anadolu'da toprak istemediği için Pisidia toprakları, Seleukoslar'dan, Pergamon Krallığı'na bırakılmıştır. Attaloslar, Pisidia Bölgesi'nde, merkezi bir yönetim kurmayı denememişlerdir. Pisidia Kentleri ve küçük beylikler üstünde sadece hâkimiyetlerini korumak ile yetinmişlerdir⁶⁰. Buna rağmen yapılan araştırmalar ve bulgular ışığında, Attaloslar'ın daha önce Bölgeyi elinde bulunduran erklerden daha sıkı bir kontrol mekanizması kurduğu düşünülmektedir⁶¹.

Roma egemenliği, Pergamon kralı III. Attalos'un M.Ö. 133 yılında Roma halkını varisi olarak tayin etmesi ile başlamıştır⁶². Pisidia M.Ö. 102'den M.Ö. 49 yılına kadar, Kilikia Eyaleti içinde kalmış, M.Ö. 49 yılında Milyas ve Batı Pisidia, Phrygia ve Pamphylia ile birlikte Kilikia'dan ayrılarak Asia Eyaleti'ne katılmıştır⁶³.

Roma İmparatorluğu, bölgede tam bir egemenlik kurmak ve Parthlara karşı bir savunma bölgesi kurmak için vasal krallıklar kurmuştur. Marcus Antonius, M.Ö. 39 yılında Amyntas'ı, Lykaonia, Phrygia Paroreios, Isauria, Side ve Pisidia'nında içinde bulunduğu bölgeye Vasal Kral olarak atamıştır⁶⁴.

Amyntas, M.Ö. 25 yılında doğu Pisidia'da yaşayan Homonad kavmine karşı yaptığı savaş esnasında ölür⁶⁵. Galatia Krallığı'nın Augustus tarafından Galatia Eyaleti (Provincia Galatia) olarak bilinen ve merkezi Ankyra (Ankara) olan bir eyalet tesis eder. Galatia Eyaletinin Pisidia Bölgesi'ndeki metropolisi Sagalassos'dur. Roma, eyaletin ilk yıllarında Pisidia Antiokheiası'ndaki "Colonia Caesarea" gibi yeni koloniler kurmaya başlar⁶⁶. Pisidia Antiokheia'dan sonra bölgede; Colonia Iulia AuGusta Cremna (Kremna), Colonia Iulia Augusta (Prima Fida) Comama (Komama), Colonia Iulia

⁵⁸B. M. Levick, *Roman Colonies in Southern Asia Minor*, Oxford Clarendon Press, 1967, s. 16.

⁵⁹ Levick, 1967: 17-19.

⁶⁰ Hannelore Vanhaverbeke ve Marc Waelkens, "If You Can't Beat Them, Join Them? The Hellenization of Pisidia", *Mediterranean Archaeology*, 2005, S. 18, s.49.

⁶¹ Özsait, 1985: 64-69.

⁶² Strabon XIII. IV. 2.

⁶³ Özsait, 1985: 69.

⁶⁴ Strabon. XII. VI.4.

⁶⁵ Strabon. XII. VI.5.

⁶⁶ Levick 1967: 29.

AuGusta Olbasa (Olbasa), Colonia Iulia AuGusta Parlais (Parlais), Colonia Iulia Felix Gemina Lystra (Lystra) koloni kentleri kurulmuş olup, Via Sebaste yolu ile önemli merkezlere ve birbirlerine bağlanmışlardır⁶⁷.

M.S. 14 - 37 yılları arasında İmparator Tiberius Dönemi boyunca, Anadolu'da önemli bir problem olmamıştır. M.S. 16 yılında, Pisidia Antiokheia'sında, bulunan Tiberius Alanında askerlerin yaptığı isyan girişiminde su kemerinin bir bölümünü tahrip olmuş ancak amaçlarına ulaşmalarının ardından su kemerinin tamirata gerçekleştirilmiştir⁶⁸.

M.S. 43 yılında kurulan Lykia-Pamphylia Eyaleti'nin sınırları içinde konumlanan bu koloniler Phrygia ile Likya-Pamphylia yol ve ticaret ağını kontrol amacı ile jeopolitik bir konuma sahiptirler⁶⁹. Mitchell, Pisidia Bölgesi'nde İmparator Claudius için yapılan adaklardan ve Kuzey Pisidia'nın Pamphylia'nın yeni eyaletin bir parçası olduğundan bahsetmiştir⁷⁰.

M.S. 129 yılında, İmparator Hadrian adına, Termessos ve Sagalassos kentlerinde bulunan anıtlar ve Kremna'daki bir forum ile eksedrası, İmparator'un Pisidia Bölgesi'ni ziyaret ettiğinin kanıtı olarak kabul edilir⁷¹. İmparator Hadrianus Dönemi'nde, eyaletlerin idari sisteminde değişiklik yapılmıştır. M.S. 135 yılında Komama, Sagalassos kentleri Güney ve Batı Pisidia'yı içine alan Lykia-Pamphylia Eyaletleri idaresine bırakılmış ve bir proconsul, Kuzey ve Doğu Pisidia'nın içinde olduğu Galatia Eyaleti'ne bir praetor atanmıştır⁷². Eyalet sınırları M.S. 2. yüzyıl sonuna kadar, Lykia-Pamphylia Eyaleti'nin geçici bir süre Doğu Pisidia'yı kapsamaması dışında, Diocletianus Dönemi'ne kadar bir değişime uğramamıştır. M.S. 3. yüzyıl ortalarına kadar devam eden Pax Romana, Got ve Sasani istilaları, depremler ve veba salgınları sebebiyle sona ermiştir⁷³.

M.S. 284 – 305 yılları arasında, İmparator Diocletianus, istila ve işgallerin yaşandığı dönemde, İmparatorluğun yönetim şeklinde ve imparatorluk topraklarında

⁶⁷Özsait 1985: 86.

⁶⁸ Levick 1967: 32.

⁶⁹Bilge Hürmüzlü, "Pisidia Bölgesi'nde Seleukoslar Dönemi Yerleşim Politikaları", *Colloquium Anatolicum*, S.14, 2015, s. 160.

⁷⁰Stephen Mitchell, *Anatolia, Land, Men and Gods in Asia Minor I, The Celts in Anatolia and Impact of Roman Rule*, Oxford, Clarendon Press. 1993. s.79.

⁷¹ Mehmet Ali Kaya, *Anadolu'da Galatlar ve Galatya Tarihi*, Çizgi Kitabevi, İstanbul, 2000, s. 139.

⁷² Kaya, 2000: 129,130.

⁷³ Mitchell, 1988: 57.

yeni bir düzenleme yapar. Roma İmparatorluğunu on iki Eyalet'e ayırır. Pisidia da tarihinde ilk kez Pisidia Antiokheia'yı başkent olmak üzere, on iki eyaletten biri haline getirilmiştir. Lykaonia, M.S. 297 yılında, Galatia, Pisidia ve Isauria arasında paylaşılır. Bu şekilde Pisidia, kuzeydoğuda yeniden toprak kazanmış olur⁷⁴.

M.S. 325 yılında, İmparator Constantinus Magnus zamanında, Pamphylia'nın doğusundaki kentler, Pisidia ve Isauria arasında taksim edilmiştir. Pamphylia, Lykia'dan ayrıldığı zaman, yeni kurulan Pamphylia Eyaletine, hem Pisidia'dan hem de Isauria'dan sınıra yakın kentler bağlanmıştır⁷⁵.

M.S. 371 - 372'de İmparator Gratianus Dönemi'nde, Lykaonia Eyaleti kurulurken, Pisidia'nın doğusundaki topraklar yeni kurulan bu eyalete dâhil edilmiştir. Bu değişiklikte birlikte, Pisidia eyalet sınırı, Karalis Gölü'nün (Beyşehir) batısına kadar gerilemiştir⁷⁶.

M.S. 395'de I. Theodosius'un İmparatorluğu Dönemi'nde yapılan değişikliklerle, imparatorluğun ikiye ayrılmasıyla Doğu Roma İmparatorluğu içinde yer alan Pamphylia, Lykaonia ve Pisidia eyaletlerinin sınırları, Karalis Gölü'nün güneybatı kesiminde birleşmiştir⁷⁷.

Aziz Paulus'un Pisidia Bölgesi'ni ziyaret ettiği ve bu ziyaretten sonra bölgede resmi kilise örgütünün M.S. 4. yüzyılda kurulduğu, Antiokheia, Sagalassos, Kremna, Selge ve Adada'nın piskoposluk merkezi haline geldiğini yazılı belgelerden öğrenmekteyiz⁷⁸.

M.S. 5. yüzyılda, bölgede bir takım başkaldırı hadiseleriyle karşılaşmış olup, İmparatorluk, bu isyanlara karşı *Dux* (önder) unvanına sahip özel görevliler atamıştır⁷⁹. Bu durum, o dönemde bölgenin ciddi biçimde istikrarsızlaştığının bir kanıtı mahiyetindedir.

⁷⁴ Ayça Özcan, *Pisidia Bölgesi'nde Roma İmparatorluğu'nun Yapı Propagandası ve Politikası*, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2008, s.45.

⁷⁵ William Mitchell Ramsay, *Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası*, (çev: Mihri Pektaş) Ankara: Milli Eğitim Basımevi, 1960 s. 438.

⁷⁶ Ramsay, 1960: 434.

⁷⁷ Özcan, 2008: 46.

⁷⁸ Hans Rott, *Kleinasiatische Denkmäler aus Pisidien, Pamphylien, Kappadokien und Lykien*, Dieterichsche Verlagsbuchhandlung Theodor Weicher, 1908, s.14-18.

⁷⁹ Mitchell, 1993: 227-228.

İKİNCİ BÖLÜM

ANTİK DÖNEM SU VE SU YAPILARI

İnsanlar su ihtiyaçlarını, ırmak ve göllerde toplanan çok küçük bir bölümünden karşılarlar. Erken Çağlarda, kentlerin kurulacağı yerlerde tespitinde su kaynakları önemli bir faktör olmuştur. İnsanlık tarihi incelendiğinde, sudan iyi faydalanmış toplumların, dönemlerinin en zengin ve en ileri uygarlıklarını kurmuş oldukları görülür. Su toplumlara refahı ve zenginliği beraberinde getirmiştir.

Dünyadaki en eski su yapıları, Nil Havzası ve İndus Havzası'nda karşımıza çıkar. M.Ö. 3000 ve 2000 yıllarında, nehirlerin sulama amacıyla kullanıldığı tespit edilmiştir. Su yapılarıyla ilgili en eski eser Nil Nehri'nin doğusunda, Garawi Vadisi'nde M.Ö. 2600 civarında inşa edilmiş olduğu belirlenen Sedd-el Kefere Barajı'dır⁸⁰. Antik Mısır'da Nil Nehrine tapınıldığı bilinmektedir. Firavun Akheneton'a ait bir ilahi de birisi yer altından Mısırlılar için çıkan, öteki de yerüstünde başka milletlere hizmet etmek üzere yaratılmış iki Nil Nehri'nden bahsedilmiştir. Mısır piramitlerinde bulunan “*Ölümler Kitabı'nda*” yaratıcıya hitaben, “*çalmadım, adam öldürmedim, kimseyi aldatmadım... , suları kirletmedim*” hitabıyla suyun insanlar için ne kadar önemli olduğu anlatılmıştır⁸¹. Mezopotamya'da sulama ve taşkın kontrolü için çeşitli su yapılarının inşa edilmiştir⁸².

2. 1. Anadolu'da Su ve Su Yapıları

Anadolu'da kurulmuş ve yaşamış uygarlıkların tarihi binlerce yıl geriye uzanmakta ve Anadolu Uygarlıklarının hemen her döneminde su yapıları veya kalıntılarını gözlemlemek mümkündür.

Günümüze kadar yapılan arkeolojik araştırmalarda, eski su yapıları tespit edilmiş, son yüzyılda inşaat mühendislerinin bu konuya itina ile eğilmesiyle, su iletim sistemlerine ilişkin bilgilerimiz artmıştır⁸³. Antik Dönem'den kalan borular, kanallar, tüneller, ters sifonlar, su kemerleri, hazneler, sarnıçlar, barajlar gibi su yapılarının

⁸⁰ Ünal Öziş, *Su Mühendisliği Tarihi Açısından Anadolu'daki Eski Su Yapıları*, Michigan Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi, 1987, s.1.

⁸¹ Azra Erhat, *Mitioloji Sözlüğü*, Remzi Kitapevi, İstanbul, 2000, s. 57.

⁸² Ayşe Erol, *Aiolia, Ionia, Karia, Lykia, Pisidia, Pamphylia, Kilikia Bölgeleri Çeşme Yapıları*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 1999, s. 2.

⁸³ Ünal Öziş, “Anadolu'daki Tarihî Su Yapılarına Genel Bakış.” *Devlet Su İşleri 40. Kuruluş Yılı Yayını. Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri*, D.S.İ. Yayınları, Ankara, 1994, s. 2.

kalıntıları, insanlığın su uygarlığını oluşturmaktadır. Hitit ve Urartu Krallıklarına ait barajlar, kanallar, Batı ve Güney Anadolu’da Hellenistik ve Roma İmparatorluk Dönem’lerinden günümüze gelebilmiş barajlar, tüneller, su kemerleri ve sarnıçlar vardır. Bunlar ülkemizi, su yapılarıyla bezenmiş açık hava müzelerinden biri haline getirmektedir⁸⁴.

Suyun kullanıma hazır olması için, yağmur ve kar suları, sarnıç ve kuyularda, nehirler ise yapılan setler vasıtasıyla barajlarda toplanmıştır. Toplanan sular uygun şartlar tesis edilerek, kanallar, tüneller, su kemerleri vasıtasıyla kentlere ulaştırılmış ve kentlere getirilen sular havuzlar, nympheionlar, çeşmeler veya var ise dağıtım hattı ile insanların hizmetine sunulmuştur⁸⁵.

Hitit Krallığının ilk dönemlerinde su yapıları ile ilgili fazla bir bilgiye sahip değiliz. Ancak, IV. Tuthalya Dönemi’nde kült su yapıları yanında baraj yapımına geçildiği görülmüştür⁸⁶. Anadolu’da bulunan en erken su yapılarına Hititler Dönemi’nde rastlanılmakta ve tanrılara adanmıştır⁸⁷. Hitit Dönemi’nden günümüze gelen en güzel su yapısı örneği Eflatunpınar su anıtı, Hititler’ in “Su Kültü” ile olan bağlantılarını ortaya koymak için iyi bir örnektir⁸⁸ (Res.1 ve 2). Hitit Dönemi’nde kaynakların kullanıldığı ve su iletme sisteminin varlığı bilinmektedir⁸⁹. Kaynaklarından temin edilen suyun, künk borular vasıtasıyla kentlere ileten bir boru sisteminin varlığı tespit edilmiştir⁹⁰. İç içe geçirilerek kullanılan su borularının genişliği 11 - 22 cm. arasında değişkenlik gösterir. Bunlar uzunlukları 60 - 96 cm. arası düz koni biçimli toprak borulardır⁹¹. Bu künklerin geniş taraflarında oval biçimli 10 - 15 cm. genişliğindeki açıklıklar havalandırma ve temizleme amaçlı olarak yapılmıştır. Köşelerde, suyun akışına zarar vermemek için daha büyük ebatlarda borular seçilmiştir.

⁸⁴ Ünal Öziş, “Su Yapılarının Tarihî Gelişmesi”. *Devlet Su İşleri Müdürlüğü 2. Bölge Müdürlüğü Tarihî Su Yapıları Konferansı*, İzmir, 2008, s. 1.

⁸⁵ Yılmaz Önge, *Türk Mimarisinde Selçuklu ve Osmanlı Dönemlerinde Su Yapıları*. Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 1997, s.1.

⁸⁶ Mehmet Bildirici, “Tarihî Su Yapıları: Konya, Karaman, Niğde, Aksaray, Yalvaç, Side, Mut, Silifke”. *Devlet Su İşleri, 40. Kuruluş Yılı Yayını*, Ankara, 1994, s. 418.

⁸⁷ Hasan Bahar, “Hititlerde Su Ve Konya Su Anıtları”, *International Congress on Cultural Heritage and Tourism*, 2017, s. 866.

⁸⁸ Yiğit H. Erbil, *Hitit Dönemi Su Kültü*, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 2005, s. 16.

⁸⁹ Jürgen Seeher, “Bogazköy-Hattuşa 2000 Yılı Çalışmaları” *Kazı Sonuçları Toplantısı*, S. 23, C. 2, 2001, s. 190,

⁹⁰ Bildirici, 1994: 418.

⁹¹ Rudolf Naumann, *Eski Anadolu Mimarlığı*, Türk Tarih Kurumunu, Ankara, 1985, s.199.

Bu tür borular, su basıncına dayanacak sağlamlıkta değildir. Yazılıkaya kutsal alanına su ileten künklerin varlığı yapılan arkeolojik kazılarla tespit edilmiştir⁹².

Urartular tarafından, Doğu Anadolu Bölgesi'nde inşa edilmiş sulama kanalları, barajlar ve göletler tarımının gelişmesi hususunda etkili olmuştur. Anadolu'da sulama amaçlı modern tarım kültürünün oluşmasında Urartuların inşa ettiği barajların ve sulama kanallarının etkisi çok büyüktür. Dolayısıyla bölgede yapılmış olan 135 tane su yapısı, Antik Dönem'de bölgeye altın çağını yaşatmıştır⁹³. Ayrıca, Anadolu haricinde dünyanın hiçbir bölgesinde bu kadar çok baraja ve kanala rastlanılmamaktadır⁹⁴. Bu yüzden, Urartular, Ön Asya Dünyasının en büyük "Su Uygarlığı" olarak tanımlanmıştır⁹⁵ (Res. 3).

Batı ve Güney Anadolu'da M.Ö. 1. yüzyılda, Hellenistik ve Roma İmparatorluk Dönemi'nden kalan birçok su yolu bulunmaktadır. Bu suyolları, Roma kentinde aynı dönemde İspanya'da, Ürdün'de, Almanya'da ve Tunus'ta tespit edilmiş su sistemlerinin hemen hemen aynısıdır. Bu suyollarında, su kemerleri, su tünelleri, pişmiş toprak, taş, kurşun borular, kayalar işlenerek yapılan kanallar, su depoları, su dağıtım şebekeleri yer almaktadır⁹⁶. Roma İmparatorluk Dönemi'nde Anadolu'da barajlarda inşa edilmiş olup, 16 m. gibi etkileyici bir yüksekliğe sahip olan Örükaya barajı, bunlara en güzel örneklerinden biridir.⁹⁷

2. 2. Suyolları

Hellenistik ve Roma İmparatorluk Dönemi'nden sonra büyüyen kentlerin su ihtiyaçlarını karşılamakta sarnıç ve kuyuların yetersiz kalması ve kent merkezlerinin büyük bir çoğunluğunda, akarsu olmaması nedeniyle, kentlere su taşıyacak suyolları yapılmaya başlanmıştır⁹⁸. Yerleşim merkezleri kurulurken veya genişletilirken, yeni bir

⁹² Kurt Bittel, Rudolf Naumann ve Heinrich Otto, *Yazılıkaya*, Architektur Felbilder Inschriften und Kleinfunde/WWDOG 61, 1941, s.37.

⁹³ Oktay Belli, "2010 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet Ve Sulama Kanallarının Araştırılması", Kazı Sonuçları Toplantısı, S. 33, C. 2, 2011, s.125.

⁹⁴ Altan Çilingiroğlu, "Silah, Tohum ve Ateş", *60. Yaşında Fahri Işık'a Armağan Anadolu'da Doğdu*, 2004, s. 259.

⁹⁵ Ahmet Orhan, "Urartu Su Yapıları ve Hidroliği", *Aski Genel Müdürlüğü Yayınları, Yayın No:7, Anadolu Su Medeniyeti Dizisi 4*, Ankara, 2013, s. 1.

⁹⁶ Hülagu Kozanoğlu,, "Anadolu'da Suyun İzi", *Ankara Büyükşehir Belediyesi, Aski Genel Müdürlüğü Yayınları, Yayın No:7, Anadolu Su Medeniyeti Dizisi 4*, 2013, s. 24,25.

⁹⁷ Ünal Öziş vd., "Türkiye'deki Tarihî Su Yapılarının Evrensel Önemi" *Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisleri Odası. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi*, 2011, s. 556.

⁹⁸ Taner Aksoy, "Nikomedea (İzmit) Suyolları", *Karen*, C. 1, S. 1, 2015, s.200.

su kaynağı bulmak, onu kullanılacak merkeze kadar taşımak ve depolamak gerekiyordu. Bu işlemler kentlere ciddi inşaat maliyeti getirdiğinden, küçük kentlerde tercih sebebi olmamıştır⁹⁹. Fakat kemer ve tonoz yapımında ustalaşmış Romalılar, kentlere uzaktan su getirmiş ve su yolu inşaatını çok basit ve yalın bir hale getirmişlerdir. Suyun kaynağının yukarı seviyede, suyun iletilmesi gereken yerin aşağı seviyede olduğu yerlerde bir sorun yoktur. Ancak su kaynaktan çıktıktan sonra suyun iletilmesi için, gereken yere kadar olan topoğrafya, engebeli ve vadilerden oluşuyorsa, bu sorunu çözmek için Romalılar, bir katlı veya birden çok katlı Aquaduct'ler (su kemerleri) yapmışlardır¹⁰⁰ (Res. 4).

Su yer çekimi kuvvetinin etkisiyle taşınmış ve bunun için iki su yolu çeşidi kullanılmıştır. Açık su yolu genellikle taştan yapılmış ve sızdırmazlık için sıva kullanılmış kanallardan oluşur¹⁰¹. Akacak olan suyun miktarını sabit tutmak için, kanalın varacağı yere kadar belli bir eğime sahip olması gerekir. Kanallar çoğunlukla “150’de 1 ile 500’de 1” arasında değişen eğimlerle değişim göstermiştir. Vitruvius kitabında kanal yatağının eğimi için, “200’de 1’den az olmamasını” önermektedir¹⁰².

Kapalı suyollarında ise çoğunlukla sularla dolu kurşun ya da pişmiş topraktan yapılmış künkler kullanılmıştır. Suyun boruya girdiği yerin seviyesini yükseltmemek şartıyla kapalı suyollarına istenilen eğim verilebilmektedir¹⁰³. Çok nadiren açık ve kapalı suyolları birlikte kullanılabilir (Res. 5 ve 6). Topoğrafik özellikler, kanal eğimini korumak için gerekli olan seviyenin altına düşerse, eğimi artırmak için kanalın arazinin üzerine inşa edilmesi gerekir. Yüksekliğin 2 m. ye kadar olduğu yerlerde, substructio (altyapı) inşa edilmiştir¹⁰⁴ (Res. 7). Yükseklik 2 metreden fazla ise kanalı desteklemek için daha ekonomik hatta daha kullanışlı olacağı için aquaduct (su kemeri) yapımı önerilmiştir. Çoğunlukla su kanalları yer altında tesis edilmiştir. Bunun için en güzel örnek Cladius suyoludur. 60 km’den uzun olan bu suyolunun sadece son kısmı kemerlerle yükseltilerek inşa edilmiştir¹⁰⁵ (Res. 8).

⁹⁹ John Gray Landels, *Eski Yunan Ve Roma’da Mühendislik*, Tübitak Yayınları, Ankara 1996, s. 31.

¹⁰⁰ Mükerrerem, *Anadolu, İstanbul ve Anadolu’daki Roma İmparatorluk Dönemi Mimari Yapıları*, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2001, s.22.

¹⁰¹ Landels, 1996: 35.

¹⁰² Vitruvius, VIII, 6, 1.

¹⁰³ Vitruvius, a. g. e.

¹⁰⁴ Landels, 1996: 39.

¹⁰⁵ Landels, a. g. e.

Vitruvius, “Mimarlık Üzerine On Kitap” adlı eserinin sekizinci cildini suyollarına ayırmış ve bu kitabın altıncı bölümünde suyollarıyla ilgili şöyle bir anlatımı bulunmaktadır;

“Su taşımanın üç yöntemi vardır. Kesme taş kanallarla, kurşun borularla veya pişmiş toprak borularla. Su kanallarla taşınacaksa kesme taşlar mümkün olduğunca sağlam olmalı, kanal yatağının her yüz ayak için 1 inçin dörtte birinden az olmamalıdır. Kesme taş yapı, güneşi engellemek için kemerlerle örtülmelidir. Kente ulaştığı yerde bir su deposu inşa edilmeli buna bağlı üç bölmeli bir dağıtım tankı bulunmalıdır. Su deposunda her dağıtım tankı için bir tane olmak üzere üç boru bulunmalıdır ki su kenarlarındaki tanklarda taşıdığı anda ortadaki merkezi tanka akabilsin. Merkez tanktan çeşmelere borular döşenmektedir. İkinci tank hamamlara üçüncü tank da halka dağıtılmaktadır.

Ancak suyun kaynağı ile kent arasında tepeler varsa yeraltında kanallar kazılıp yukarıda sözü geçen eğim ile aynı düzeye getirilmesi gerekecektir. Eğer zemin tüf veya başka bir taştan oluşuyorsa içerisine bir kanal kazılmalıdır. Fakat toprak veya kum ise tonozlu kesme taştan duvarlar yapılmalı ve su bu şekilde ve her iki yüz kırkayak arasında hava bacaları inşa edilerek taşınmalıdır”¹⁰⁶.

Vitruvius’un anlatımlarından, Roma İmparatorluk Dönemi’nde yapılan suyollarında tüneller ve bacaların çok sık kullanılmış olduğu anlaşılmaktadır.

2.3. Su Kemerleri

Su kemeri, doğal kaynaktan kente su getirilirken, suyun yükseklerle çıkarılması ve engebeden etkilenmemesi için vadilere inşa edilmiş, kemerli su köprüleridir¹⁰⁷ (Res. 9). Su Kemerleri, açık kanallar ya da kayalara oyulan tünellerden oluşur. Kilometrelerce uzunluktaki suyolları arazi eğiminin çok düşük olduğu yerlerde, akarsu yatakları ve vadilerden geçebilmesi için kot farkına bağlı olarak bir katlı veya daha çok fazla katlı olarak köprüler inşa edilmiştir¹⁰⁸. Su kemerlerinin yapımında kullanılan yapı

¹⁰⁶ Vitruvius, VIII, 6, 1-3.

¹⁰⁷ A. Trevor Hodge, Roman Aqueducts and Water Supply, Bristol Classical Press, London, 2008, s. 130.

¹⁰⁸ Vitruvius, VIII, 6, 3. -Seçil Gül Ocak, *Batı Anadolu Roma Dönemi Örnekleriyle Su Kemerleri Künkleri Ve Sarnıçları Üzerine Bir Araştırma Ve Uygulama Çalışması*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir 2009, (s.14).

malzemeleri bölgesel özelliklere göre çeşitlilik göstermiştir. Roma İmparatorluk Dönemi öncesi örneklerde kesme taş kullanılırken, Augustus Dönemi'nden itibaren duvar örgüleri kullanılmaya başlamıştır¹⁰⁹.

Suyollarının bir akarsudan geçmesi gerektiğinde, akarsuya yapılacak olan sütunların ve zarar görme ihtimali olan su kemerleri sütunlarına suyun debisini azaltmak için kama biçiminde çıkıntılar yapılmıştır. Romalılar, kemerin üst kısımlarının şiddetli rüzgâr ve benzeri sebeplerle herhangi bir parçasının tahrip olması durumunda, yıkılmaması için kemer yüksekliğine bir üst sınır getirmişler ve bu üst sınırı yaklaşık 21 m. ile sınırlandırmışlardır¹¹⁰. Bu sınırlamanın sebebi, doğal etkiler altında (deprem, şiddetli rüzgâr ve sel) mukavemeti sağlamak içindir. Su kemerinin üst seviyelerine yakın sütunları olması gerekenden daha kalın, kemerleri ise daha dar yapmışlardır. Su kemerlerinin daha yüksek inşa edilmesi gerektiğinde kemerleri iki kat olarak ve üst kemerin sütunlarını direk alttaki kemerin sütunlarının üstünde inşa etmişlerdir. Alttaki kemerlerin görevi üstteki sütunların mukavemetini sağlamak olduğundan dolayı gereksiz ağırlıklardan kaçınılmıştır¹¹¹.

İki katlı su kemerlerinin en güzel örneklerinden biri Segovia (aqueduct) su kemeridir. Bu kemer şehrin su ihtiyacını karşılamak için halen kullanılmakta ve adeta yapıldığı dönemdeki ustalığını gösterir şekilde, araziden 50 m. yükseğe kadar çıktığı yerler bulunmaktadır¹¹². Segovia su kemeri inşasında hiç harç kullanılmamıştır¹¹³ (Res. 10).

Su kemerleri, Roma suyollarının karakteristik yapılarıdır. Roma'da su kemerleri ile yapılan ilk su yolu yaklaşık 90 km. uzunluğundaki ve M.Ö. 144 yılında yapılmış olan Marcia su yolu olup, bu su yolunun, 9,5 km'sinde su kemeri bulunmaktadır¹¹⁴ (Res. 11).

Su kemerlerinin yaklaşık 21 m. olduğu yerlerde, ayakları olağandan daha kalın, aralarındaki kemerleri ise daha dar yapılmıştır. Bu yöntemle inşa edilmiş, en güzel

¹⁰⁹ Aksoy, 2015: 215.

¹¹⁰ Landels, 1996, 42.

¹¹¹ Landels, 1996: 39.

¹¹² Landels, 1996: 39.

¹¹³ Hodge, 2008: 134.

¹¹⁴ Stewen Mithen, *Susuzluk Antik Dünyada Su ve İktidar*, (Çev. Ebru Kılıç), Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2017, s.147.

örnek Nimes yakınlarındaki Pont Du Gard 'dır¹¹⁵. Bu su kemerinde, sadece son katta harç kullanılıp, ilk iki kat harçsız olarak inşa edilmiştir¹¹⁶ (Res. 12).

Kaynaktan alınan sular, kilin çökmesi için önce iki havuza, daha sonra ise su kemeri kanalına aktarılırdı. Su kemerinin üzeri kapak taşıyla izole edilmiş olup, bu taş denetleme haricinde hareket ettirilmemiştir. Kullanım deposundaki su, üç ayrı yolla ve yan yana inşa edilmiş üç depoya akıtılmıştır¹¹⁷. Vitruvius'ın aktarımlarına göre ortadaki depo, kamusal alanlardaki çeşmelere (Res.13), depolardan biri hamamlara, son depo ise su bağlantısı olan ve vergisi ödeyen evlere aitti¹¹⁸ (Res.14).

Su kemerlerinde ne kadar su taşınacağı hesaplanarak iletim yapılmıştır. Su kemerlerinde taşınan su kişi başına günümüzde düşen suyun dört katı civarındadır. Oranın çok yüksek olmasının sebebi dağıtım verimliliğidir. Su kemerleri, suyu kentin en yüksek yerine suyun dağılımının yapılacağı su kulesi yâda depoya kadar getirilmiştir. Dağıtım, özel kullanıma aktarılan su tüketimi az olduğunda, fazla su kamusal çeşmelere akıtılmıştır. Su, yüksek zemindeki tanklarda depo edilir, bazen su çarkları veya bronz pompalar vasıtasıyla pompalanmıştır¹¹⁹ (Res. 15 ve 16). Su evlere kurşun borular vasıtasıyla getirilmiştir. Vitruvius, Pişmiş toprak boruların daha sağlıklı olduğu bilinmesine rağmen kurşun boruların tercih edilmesinin sebebi olarak, kurşun boruların basınca karşı dayanıklılığını göstermiştir¹²⁰.

2.4. Nymphaion

Antik Dönem'de evlerde su tesisatı olmadığından kamusal alanlarda tesis edilen çeşmeler (Nymphaion), yerleşim yerlerinde su gereksinimi karşılamak ve bununla birlikte toplanma yeri olarak da kullanılmıştır¹²¹. Nympha, etimolojik olarak “gelin” veya “genç kadın” anlamına gelmektedir. Kaynaklardan çıkan suların, dünyaya can vermesiyle, kadınların göğüslerinden çıkan sütün bebeğe can vermesi arasındaki

¹¹⁵ Landels, 1996: 41.

¹¹⁶ Hodge, 2008: 134.

¹¹⁷ Landels, 1996: 50.

¹¹⁸ Vitruvius, VIII, 6, 2.

¹¹⁹ Fritz Kretschmer, *Resimlerle Antik Roma'da Mimarlık ve Mühendislik*, (Çev. Z. Zühre İlkelen), Arkeoloji Sanat Yayınları, İstanbul. 2000, s. 75,76.

¹²⁰ Vitruvius, VIII, 6, 6.

¹²¹ Anabolu, 2001: 24.

benzerliğe dikkat çekilmeye çalışılmıştır¹²². Antik yazarların anlatımlarında, nymphaion tipolojisi ve tanımı yapılırken sarkıtlı kutsal mağaralarda, Nymphaların kehanette bulunduğu yer olarak geçmektedir¹²³.

Nymphaionlar, M.Ö. 3. yüzyılda yarım daire şeklinde ve önünde suyun toplandığı havuz yer alırken, M.Ö. 2. yüzyıldan itibaren, dikdörtgen biçimli bir salonun üzerine kemerle örtülü apsidal bir anıtsal çeşme yapısı olarak tanımlanmaya başlanmıştır¹²⁴. Romalılar, nymphaionu üzeri kubbe formlu tonozlu bir çatıyla örtülü olan apsidal planlı çeşme düzenlemesini oluşturmuş ve yarım daire formunda temele sahip olan (exadra), kaidesinde heykellerin sergilendiği yeni forma sokmuşlardır. M.S. 1. yüzyılda görülmeye başlanan bu yeni form, M.S. 4. yüzyıla kadar kullanılmış ve Roma İmparatorluk Dönemi'nde kentsel dekorasyonun bir parçası haline gelmiştir¹²⁵.

Roma İmparatorluk Dönemi anıtsal çeşme yapıları ve villaların içindeki çeşmelere nymphaion denmiştir. Yunan ve Roma İmparatorluk Dönemi, Nymphaion'ların tarihçesine ve tiplerine bakan Paul Monceaux, 1907 yılında "Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines'de" yayınlanan "Nymphaion" bölümünde, konuyla ilgili olarak Nymphaionun tarihçesine, etimolojisine dayanarak, Roma İmparatorluk Dönemi çeşmelerini üç kategoriye ayırarak incelemelerde bulunmuştur¹²⁶. Bu kategorileri, kaynakla, su kemeriyle, çeşmelerle, sarayla, villa ve hamamlarla bağlantılı olan çeşmeler olarak sınıflamıştır¹²⁷ (Res. 17).

Çeşmelerin inşasında kullanılan malzemeler, yapıldığı bölgenin jeolojik durumuyla ilgilidir. Pisidia Bölgesi'nde çeşme yapılarında kireçtaşı ve bazalt yaygın olarak kullanılmıştır¹²⁸.

2.5. Kuyular ve Sarnıçlar

Kuyular, yağışlarla toprağa süzülen suları veya yeraltı sularını biriktirmek için

¹²² Erhat, 2000: 280.

¹²³ Nymphaion sözcüğü kökü ve anlatımı için detaylı olarak bkz. Pilin. 31, 2, 20; Reuther 1937; Erol, 1999: 24, dnt 123.

¹²⁴ Ayşe Erol, *Aiolia, Ionia, Karia, Lykia, Pisidia, Pamphylia, Kilikia Bölgeleri Çeşme Yapıları*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara, 1999, s.29.

¹²⁵ L.Crema, "L'architettura Romana nell'eta della Repubblica" *ANRW I/4*, 1973, s. 733.

¹²⁶ Paul Monceaux, *Nymphaeum*, Daremberg-Saglio. Dictionnaire des Antiquités Grecques et Romaines 4.1, 1907, s. 129.

¹²⁷ Erol, 1999: 5.

¹²⁸ Erol 1999: 35.

yapılmış ilkel su toplama yapılarıdır. İhtiyaca binaen çeşitli derinliklerde yapılmışlardır. Kuyu suları gözenekli kayaç ve kum katmanlarından geçerken süzülendiğinden büyük oranda temizlenmiş olur¹²⁹. İçme suyu veya kullanma suyu temin etmek için tesis edilmişlerdir. Antik Dönem’de yapımının kolaylığı ve maliyetinin düşük olması nedeniyle en çok tercih edilen su yapısı olmuştur¹³⁰. Anadolu’da tespit edilebilmiş en eski kuyu yapısı Hacılar Höyük’te İA yerleşmesinin kuzeydoğusunda taşla çevrili bir avluda bulunmakta ve M.Ö. 6.binde yapıldığı düşünülmektedir¹³¹. Dünya’daki kuyu sistemlerine M.Ö. 1900 – 1700 yılları arasında Knossos’ ta tespit edilmiş kuyu yapılarını, örnek olarak gösterebiliriz¹³².

Vitruvius, sukemerleri kurulabilecek kaynaklar yoksa kuyular kazmak gerektiğini, bu işin dikkat ve uzmanlık gerektirdiğini aktarmış ve kuyularla ilgili olarak, *“çünkü toprakta çeşitli maddeler vardır ve her şey gibi toprak da dört elemandan oluşur. İlk olarak kendisi toprağımsıdır; su kaynaklarının da arasında bulunduğu nemi içerir; şap ve asfalt üreten ateş de toprağın elemanlarından biridir. Son olarak toprakta güçlü hava akımları barındırır; bunlar kabarak gözenekli çatlaklardan kuyuların kazıldıkları yerlere yükselirler; orada, kuyu kazın insanların nefeslerini keserler. O nedenle, çabucak kaçıp kurtulmayanlar orada can verirler”* diyerek, kuyu kazma işinin tehlikelerine dikkat çekmiştir.

Sarnıçlar, yağmur ve kar sularını biriktirmek için toprak altında yapılan, duvarları suyun sızmasını engelleyecek şekilde çeşitli materyallerle sıvanmış su depolarıdır. Antik Dönemlerden bugüne suyu toplamak için çeşitli tekniklerle sarnıçlar inşa edilmiştir. Açık ya da kapalı olmak üzere iki çeşidi bulunmaktadır¹³³ (Res. 18 ve 19). Tarihte ilk olarak sarnıçlar, tarımsal sulama amaçlı kullanılmıştır. Doğal su kaynaklarına uzak verimli toprakların sulanması amacıyla temelleri atılan ilk sarnıçlar, dünyanın ortalama olarak her bölgesinde farklı boyutlarda ve farklı tekniklerde, şehirlerin içme suyu ihtiyacını karşılamak için yapılmışlardır¹³⁴.

¹²⁹ Önge, 1997: 1.

¹³⁰ Oktay Dumankaya, “Myndos Antik Kenti’nde Su Temini”, *Uluslararası Bursa Su Kongresi ve Sergisi*, S. 3, C. 1, 2013, s. 275.

¹³¹ James Mellaart, *Excavations At Hacilar I*, The British Institute of Archaeology at Ankara by the University Press, Edinburgh, 1970, s. 28. Kuyu yapısı için bkz. Mellaart, 1970: 27.

¹³² Larry W. Mays, vd., “A Brief History of Urban Water Supply in Antiquity”, *Water Science and Technology Water Supply*, 2007, s.3.

¹³³ Ocak 2009: 29.

¹³⁴ Selim Sani GÜNGÖR, “Tarihi Yarımada’daki Roma Ve Bizans Dönemi Sarnıçları” *Stratejik ve Sosyal*

Vitruvius, VIII. Kitabının VI. Bölümü'nde "Su Kemerleri, Kuyular ve Sarnıçlar" bölümünde; "*Zemin sert veya damarlar fazla derindeyse; su çatılardan veya yüksek yerlerden toplanarak signinum yapılmış sarnıçlarda biriktirilerek sağlanmalıdır*" demektedir. Signinum işinin nasıl yapılacağı ve hangi aşamalardan geçeceği hususunda bilgiler vermiştir¹³⁵. Bir başka ifadesinde "*Bu tür yapılar, suyu birinden diğerine süzdürme yoluyla temizliğinin sağlanması için iki veya üç bölmeli olmalıdırlar. Bu şekilde su çok daha sağlıklı ve tatlı olacaktır. Çünkü çamurun çökebileceği bir yer olduğunda su berraklaşacak, kokusuz olacak ve tadını koruyacaktır. Bu yöntem kullanılmazsa tuz ilave edilerek temizlenmesi gerekecektir*" diyerek, bu işlemlerin amacının, suyun tadını ve kalitesini artırmak olduğunu belirtmiştir¹³⁶.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

SU İLETİM SİSTEMLERİ

3.1. Su İletimi

Antik çağda, kentlerin su ihtiyacını karşılamak için suyun bir yerden, bir yere iletilmesi gerekmektedir. Bunun için, açık kanallar, kapalı kanallar, tüneller, toprak ve kurşun borular kullanılmıştır. Suyun iletiminde cazibe ile iletim ve basınç altında iletim şeklinde iki iletim sistemi kullanılmıştır. Su, galeri, kanal ve tünellerde, cazibe ile iletilmiştir.

Augustus, su iletimi işi için, M.Ö. 9 yılından sonra bir kurul görevlendirmiştir. M.S. 97-104 yılları arasında görevlilerinden biri olan Frontinus'un yazdığı kitaptan bu durumu anlayabiliyoruz. Frontinus su teminini detaylarıyla anlatmıştır¹³⁷. 700 civarındaki personelin içinde, plancılar, kontrolörler, duvarcılar, yol ustaları, işçiler, mimarlar, idari elemanlar ve tesisat ustaları vardır. Bu kurulun içindeki bir grup teknisyenin görevi, yapılara gelen suların ucundaki bronz ağızlıkları ayarlayarak, vergilendirme amacıyla, gelen su miktarını ayarlamak olduğunu yine Frontinus belirtmektedir¹³⁸.

Roma İmparatorluk Dönemi'nde, pahalı tüneller ve karmaşık suyolları yerine ters sifon olarak adlandırılan bir sistem geliştirilmiştir (Res. 20). Ters sifon, suyun belli bir yükseklikten, daha düşük seviyelere inmesi ve edindiği basınçla tekrar yüksek bir noktaya ulaşmasıdır. Ancak, ters sifonun bittiği nokta, akışın başladığı seviyeyi geçmemelidir. Derin vadileri bu yöntemle geçmenin dezavantajı, en alt noktadaki basıncın çok fazla olması ve borularda tortu oluşmasıdır¹³⁹. Bu sistemde, yüksek basınçtan dolayı pahalı olan kurşun veya kesme taş borulara ihtiyaç duyulmaktadır. Kullanılan tüm boru sistemlerinin, basınca dayanacak biçimde yapılabilmesi bir hayli zordur. Tortu sorununu çözebilmek için suyun kaynağının ve boru hattının arasına çöktürme tankı yapılmıştır. Tankların zamanla temizlenmesi gerektiğinden genellikle iki

¹³⁷ Sextus Julius Frontinus, *The Water Supply of The City of Rome*, (çev. Clemens Hersche, 1899), New England Water Works Association, Boston, 1973, s.1.

¹³⁸ Abdullah Çördük, *Yunan ve Roma Mimarisindeki Yapı Teknikleri*, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir, 2006, s.77.

¹³⁹ Landels, 1978: 44.

tank inşa edilmiş ve değişmeli olarak kullanılmıştır¹⁴⁰ (Res. 21).

Vitruvius'a göre su, kesme kanallarla, kurşun borularla veya pişmiş toprak borularla olmak üzere üç şekilde taşınmıştır¹⁴¹. Su kanalar vasıtası ile taşınacaksa, kanalların dışı düzgünce sıvanmalı, eğim her yüz metre için bir inçin dörtte birinden az olmamalıdır. Kesme taş yapılar, güneşten buharlaşma yoluyla meydana gelecek kayıpları engellemek için üstleri kemerler ile örtülmelidir. Vitruvius, suyun kente ulaştığı uygun yerlere depo yapılarak, üç bölmeli dağıtım hattı kurulmasını salık verir¹⁴² (Res. 22).

Roma İmparatorluk Dönemi'nde, suyu iletirken doğabilecek sorunlara karşı bulunan çözümlerden biride suların tek bir depo yerine belli aralıklarla yapılacak depolarda toplanması olarak bildirilmiştir. Roma ölçüsüyle yaklaşık 24,000 ayak ara ile yapılan depolarda su toplanır ve herhangi bir yerde oluşacak arıza veya kaçak olması halinde yapının tamamı etkilenmeden arızanın nerede olduğu kolayca bulunup arıza giderilebilmekteydi¹⁴³. Roma İmparatorluk Dönemi öncesinde, su mühendisleri, bir vadi ile karşılaştıklarında, bu sorunu gidermek için ya eş yükselti eğrilerini takip ediyorlar ya da ters sifon sistemini hayata geçiriyorlardı. Roma İmparatorluk Dönemi'nden sonra ise ters sifonu vadinin köprü ile aşılmasının mümkün olmadığı yerlerde kullanmışlardır¹⁴⁴.

3.1.1. Basıncsız İletim (Cazibe İle)

Suyun atmosfer basıncı altında, kendi cazibesi ile iletilen sistemler, basıncsız iletim sistemi olarak adlandırılır ve bu iletimde suyun kodunun korunması esası ile su, boru, galeri veya açık kanalda kendi cazibesi iletilmiştir¹⁴⁵. Suyolunun önüne bir engel çıktığında, suda basınç olmadığından boru et kalınlığı ince yapılmıştır. Künklerde, bu kalınlık 1 - 2 cm. civarındadır. Basıncsız toprak borular, Sümer ve Hitit Dönemlerinden beri her uygarlıkta kullanılmıştır¹⁴⁶.

¹⁴⁰ Landels, 1978: 46,47.

¹⁴¹ Vitruvius, VIII, 6, 1.

¹⁴² Vitruvius, a. g. e.

¹⁴³ Vitruvius, VIII, 6, 7.

¹⁴⁴ Köksal Buğra Çelik, "Türkiye'de Su İletiminde Kullanılan Borulu Sistemlerin Tarihsel Gelişimi", *Dsi Teknik Bülteni*, ISSN: 103, 2008, s.26.

¹⁴⁵ Landels, 1978: 35.

¹⁴⁶ Mehmet Bildirici, "Klasik Çağda, Su İletiminde Basıncılı Ve Basıncsız Borular", *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, ISSN: 420-422, 2002, s. 105.

3.1.2. Basınçlı İletim

Suların basınç altında iletilmesi durumu basınçla iletim olarak isimlendirilir. Suyun basınç altında iletiminin geliştirilmesiyle, iletim hatlarının boyları kısalmış ve kirlenme oranları azalmıştır. Bu boruların taşınması ve döşenmesi de kolaydır. Bir U borunun her iki tarafında su seviyesi aynıdır. Bir kolun seviyesi biraz düşülürse ve öbür taraftan su verildiğinde, borunun kesitine ve sürtünmeye bağlı olarak su kayar. Antik Dönem’de bu kuralın farkına varılmış ve bu prensip uygulanmıştır¹⁴⁷.

Ters sifon vadilerin aşılmasında su kemerlerine alternatif olarak kullanılmıştır. Bazı hallerde ters sifon, su kemeri ile birlikte tesis edilmiş, su kemerlerinin yüksekliğini azaltarak ekonomik olarak fayda sağlanmıştır. Bu sistemde malzeme olarak genellikle kurşun borular kullanılmakla birlikte, nadiren künkler de kullanılmıştır¹⁴⁸.

3.2. Boru Sistemleri

Anadolu’da su teminin zor olduğu bölgelerde, kaynakların düzenlenerek, koruma duvarlarının inşa edilip, boruların yerleştirildiği kabul edilmiştir. Fakat bu boru sistemleri, su ileme döşemelerinin varlığıyla doğrulanmıştır. Antik Dönem’de, kaynak sularını kente iletmek üzere künklerin döşendiği görülmüştür. Bu borular koni biçiminde ya da bir ucu daha geniş konik borulardır. Geniş olan kısımda dairesel 10 - 15 cm. uzunluğunda bir açıklık bulunur ki bu boruların iç içe geçmeleri esnasında, içeri giren boru ile kapatılarak yalıtım yapılmış ya da taş ve çömlek kırıkları ile örtülmüştür¹⁴⁹.

Künklerin köşelerinde su akışını engellemek için daha büyük ebatlarda borular kullanılmıştır. Bu tür su sistemlerinin yapısı su basıncına karşı koyacak mukavemette değildir¹⁵⁰. Kapalı boru sistemleri, teknik açıdan sorunlara genellikle çözüm sağlayamaz, maliyeti az fakat yapımı zordur. Bu sebepten dolayı, kapalı su sistemlerinde Vitruvius, kurşun ve pişmiş toprak boruların kullanımını önermiştir¹⁵¹.

3.2.1. Kurşun Borular

Basınçlı su iletiminde genellikle kurşun borular kullanılmıştır. Roma

¹⁴⁷ Bildirici, 2002: 106.

¹⁴⁸ Bildirici, 2002: 106.

¹⁴⁹ Naumann, 1985:199.

¹⁵⁰ Naumann, 1985:200.

¹⁵¹ Vitruvius, VIII, 6, 6.

İmparatorluk Dönemi'nde kurşun katlanarak boru haline getirilmiş ve kullanılmıştır. Katlanmış yerlerin birleştirilmesinde saf kalay kullanılmasını önermişlerdir¹⁵² (Res. 23).

Vitruvius, kurşun borularla suyun taşınması hususunda, şayet, kaynaktan, gideceği yol üzerinde topoğrafik engeller yoksa kanal ve boru kullanımını önermiş ve sistemin dolambaçlı bir şekilde gitmesinin işçilik açısından kolaylıklar sağlayacağını söylemiştir¹⁵³.

Vitruvius, suyun iletimi esnasında kurşun borular tercih edilecekse, suyun kaynağına bir depo yapmayı ve boru çaplarını, taşıyacak su miktarına göre hesaplayıp, boruların şehrin içindeki depoya kadar döşenmesini önermekte ve *“borular en az 10 ayak uzunluğunda dökülmelidir. Genişlikleri 100 ise ağırlıkları 1,200 pound, 80 ise 960 pound, 50 ise 600 pound, 40 ise 480 pound, 30 ise 360 pound, 20 ise 240 pound, 15 ise 180 pound, 10 ise 120 pound, 8 ise 100 pound, 5 ise 60 pound olmalıdır”*¹⁵⁴, şeklinde belirtmektedir.

Anadolu'da üretilen kurşun borulara örnek olarak, Ephesos, su iletim sisteminde kullanılan ters sifon örnek gösterilebilir. İç çapı 8 cm. et kalınlığı 4,5 cm. ve uzunluğu 60 cm. olan bu sisteme ait kurşun borular, iç çapı 18 cm. dış çapı ve uzunluğu 35 cm. olan mermer manşonlarla birbirlerine bağlanmışlardır¹⁵⁵ (Res. 24 ve 25).

Suyun taşınırken, kurşun borular yerine toprak boruların kullanılması önerilmiştir. Bunun sebebi olarak, kurşun borular, içeriğindeki kurşunun ürettiği zehir dolayısıyla insanı zamanla zehirlemesi, inşaat ve onarım işleri için uzmanlaşmış personel gereksinimi ve malzeme olarak da çok maliyetli olması gösterilmiştir¹⁵⁶.

3.2.2. Toprak ve Taş Borular (Künkler)

Künkler, Sümer ve Hititlerden başlayarak kullanılmaya başlamıştır. M.Ö. 2. yüzyılda Hitit İmparatorluğunun su iletiminde, pişmiş toprak borular kullanılmıştır¹⁵⁷. Bu künkler konik şekillerde, sıkı olmayan şekilde birbirlerinin içine geçen, birleşim noktalarında yalıtım malzemesi kullanılmamıştır. Yazılıkaya'daki künklerde, iki boru arasında yalıtım sağlayan kil kullanılmıştır. Boruların yön değiştirmesi gerektiğinde,

¹⁵² Bildirici, 2002: 106.

¹⁵³ Vitruvius, VIII, 6, 5.

¹⁵⁴ Vitruvius, VIII, 6, 4.

¹⁵⁵ Çelik, 2008: 25.

¹⁵⁶ Vitruvius, VIII, 6, 11.

¹⁵⁷ Seeher, 2001: 190.

dirsek parçaları yerine kullanılan borulardan daha büyük ebatla borular kullanılarak tesis edilmiştir¹⁵⁸.

Roma İmparatorluk Dönemi'nde, pişmiş toprak boruların yanında taş borularda kullanılmıştır. Ephesos, Laodikya, Patara, Pisidia Antiokheia'daki su iletiminde taş ve toprak boru elemanları kullanılmıştır¹⁵⁹ (Res. 26 ve 27). Dünyadaki tespit edilmiş taş boru hatlarının büyük bir kısmı Anadolu'da bulunmaktadır. Bundan dolayı künk ustalarının önemli bir bölümü Anadolu'da yetişmiş olduğu düşünülmektedir¹⁶⁰.

Toprak boruların, insan sağlığı açısından kullanılması önerilmiş olup, künkler basınç altında kullanılacaksa et kalınlığının artırılması önerilmiştir. Vitruvius, toprak borularla ilgili olarak:

“Et kalınlığı en az iki parmak olan toprak borular yapılmalı, bu boruların bir ucundan birbirleriyle birleştirilebilmeleri için geçmeler bulunmalıdır. Birleşme yerleri yağla karıştırılmış, sönmemiş kireçle kaplanmalıdır. Karın düzeyinin köşelerine ve tam dirseğin olduğu yere, ortası delikli, kırmızı tuf taşından bir blok yerleştirilmelidir ki inişte kullanılan boruların son kısmı ve karın seviyesinin uzunluğunun ilk kısmı, taşın içiyle birleşsin. Aynı şekilde karşı yamaçta, karın seviyesinin uzunluğunun son kısmıyla yükseltinin ilk kısmı, kırmızı tuf taşının deliğine girerek birleşmelidir¹⁶¹. Boruların düzeyi bu şekilde ayarlandıktan sonra, inişte ve çıkışta oluşan basınç, yerlerinden oynamamaları sağlanacaktır. Toprak boruların su taşımak için şu yararları vardır. Önce yapıda borularla ilgili bir arıza olursa, onarımı herkes yapabilir. İkinci olarak toprak borulardan geçen su, kurşun borularla taşınandan daha sağlıklıdır. Çünkü kurşundan vücut için Zararlı olan beyaz kurşun üretilir. Ürettiği şey zararlı olduğundan, kuşkusuz kendisi de sağlığa yararlı değildir¹⁶²” der.

Toprak borular, kısa ve kalın olarak üretilmiştir. Boruları birbirine eklemeyi kolaylaştırmak için, boruların bir uçtan diğer uca daralması gerekmektedir. Toprak borular, muhtemelen çömlekçi çarkında üretildiği için boruların uzunluğu bir m.

¹⁵⁸ Çelik, 2008: 26.

¹⁵⁹ Çelik, 2008: 26.

¹⁶⁰ Bildirici, 2002: 106.

¹⁶¹ Vitruvius, VIII, 6, 8.

¹⁶² Vitruvius, VIII, 6, 10.

civarında olmalıdır (Res. 28). Birleşme yerlerindeki sızdırmazlığın tesisi için Vitruvius zeytinyağı ile hazırlanmış sönmemiş kireç önerir ve boru hattı tamamlandığında ve ilk kez su verileceği zaman, sızıntıları engellemek amacıyla, kaynak tarafındaki depoya ağaç külü atmak gerektiğini söylemiştir¹⁶³.



¹⁶³ Ocak, 2009: 24.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

PİSİDİA BÖLGESİ SU YAPILARI

4.1. Antiokheia Antik Kenti Su Yapıları

Pisidia Antiokheia Kentinde, Hellenistik Dönem itibariyle su yapıları tesis edilmiş ancak Roma İmparatorluk Dönemi'nden sonra tam anlamıyla bir su sistemine kavuşmuştur. Su kemeri, nymphaion ve sarnıçların, İmparator Augustus Dönemi'nden sonra yapıldığı düşünülmektedir¹⁶⁴.

Pisidia Antiokheia Kenti (Harita 2), Roma İmparatorluk Dönemi'nde çok genişlemiş bununla birlikte, artan su ihtiyacını karşılamak için Sultan Dağları civarındaki kaynaklardan, 10 km. uzunluğunda bir su kemeri inşa edilmiştir¹⁶⁵ (Res. 29). Ayakta duran kısmın uzunluğu yaklaşık 250 m. olup 5 ve 7 m. arasında değişken yüksekliklere sahiptir¹⁶⁶. Suyun aktığı kanalın yapısı kesin olarak bilinmemektedir. Kemerlerin bindiği iki ayak arasındaki açıklık 4.7 m. ve 3.8 m. arasındadır. Su kemerlerinin 250 metrelik kısmı aralıklı olarak ayakta kalmıştır¹⁶⁷ ve su kemerinin M.S. 1. yüzyılda yapıldığı düşünülmektedir¹⁶⁸ (Res. 30 - 33).

Tepenin kuzey ucunda, kuzey - güney caddesine paralel bir nymphaion temelleri ortaya çıkarılmış ve tepenin kuzeybatı köşesi devasa bir hamam binası tarafından taçlandırılmıştır. Kentin kuzeyinde bulunan, ayakta kalan su kemerini de içeren kalıntılar, tepenin kuzey ucundaki nymphaion'a doğru ilerler¹⁶⁹ (Res. 34).

Kentin, kuzey - güney caddesinin başlangıcını oluşturan Nymphaion'un "U" şeklinde planlandığı ifade edilir¹⁷⁰. Temel kısmı korunmuş olan yapı, 27 x 3 m. olarak, suyu toplayan bir rezervuar, 9 m. yüksekliğinde süslü bir cephe ve önünde 27 x 7 m.

¹⁶⁴ Ramsay, W. M. "Studies in the Roman Province Galatia: II. Dedications at the Sanctuary of Colonia Caesarea", *The Journal of Roman Studies*, Vol.7, 1917, s.271.

¹⁶⁵ W. M. Ramsay, "Colonia Caesarea (Pisidian Antioch) in the Augustan Age", *The Journal of Roman Studies*, Vol.6, 1916, s. 73.

¹⁶⁶ Isparta Kültür Envanteri II, Fersa Matbaacılık Ltd, Ankara, C.1, Ankara, 2010, s. 105.

¹⁶⁷ Mehmet Taşlıalan, *Yalvaç Pisidia Antiokheia*, Cem Ofset, İstanbul, 1991, s.7.

¹⁶⁸ Mehmet Taşlıalan, "1981-2001 Yılları Arasında Pisidia Antiocheia' sında Yapılan Çalışmalar", *Pisidia Araştırmaları, I. Sempozyum Bildiri Kitabı*, Isparta, 2013, s. 124.

¹⁶⁹ Adrian John Ossi, *The Roman Honorific Arches of Pisidian Antioch: Reconstruction and Contextualization*, Classical Art and Archaeology in the University of Michigan, Doktora Tezi, Michigan, 2009, s. 3. Nympheion ve cadde de yer alan su kanalı için ayrıca bkz. Vandeput 2017, 148-149.

¹⁷⁰ Stephen Mitchell ve Marc Waelkens, *Pisidian Antioch, The Site and Its Monuments*, London, 1998, s. 195.

boyutlarında, 1,5 m. derinliğinde bir havuza sahiptir. Kentin 11 km. kuzeydoğusunda bulunan su kaynağından 1 m. genişliğinde 1,5 m. yüksekliğinde tüneller ve Roma İmparatorluk Dönemi su kemerleriyle getirilen su, bu çeşmeyle kente hizmet vermekteydi¹⁷¹.

Kazılarda açığa çıkan pişmiş topraktan künklerden oluşan su şebekesi, kentin oldukça gelişmiş bir su sistemine sahip olduğunu göstermektedir. Her cadde ve sokağın başında çeşmeler (Nymphaion) olduğu düşünülmektedir¹⁷² (Res. 35).

Kemerlerin üzerinde suyu taşıyan, ortalarında 25 cm. çapında ağaç delikleri bulunan kanalların izleri yıkıntılar arasındaki parçalarda görülmektedir. Su kanalları, M.S. 1 yüzyılın sonunda inşa edilmiş olmalıdır¹⁷³. Gâvur Pınarından alınan yer altı suyu, içme ve kullanım suyu olarak kullanılmıştır. 15 km. boyunca izlenen su yapısı, Roma İmparatorluk Dönemi'nde yapılmış ve yer altından geçirilen kapalı kanallar, fırınlanmış pişmiş toprak borulardan oluşmuş ve bu borulara, su kemerinin (aqueduct) ayaklarında da rastlanmıştır¹⁷⁴.

Antiokheia kentinde su, kente kuzeyden girmektedir. İnşa edilen taş sifonda yükseklik 18m olarak verilmektedir. Suyun geliş kodu 1188 m. depo kodu 1175 m. vadinin taban kodu 1155 m. ve uzunluğu ise 700 m. civarındadır¹⁷⁵.

Kent merkezi ile su kemerlerinin güney ucunda, Geç Helenistik veya Erken Roma İmparatorluk Dönemi'ne ait sarnıçlar inşa edilmiş olup, içme suyu gereksiniminin belli bir bölümünün buradan karşılandığı düşünülmektedir. Bu sarnıcın uzunluğu 67 m. genişliği ise 13 m. civarındadır¹⁷⁶.

4.2. Apollonia Antik Kenti Su Yapıları

Apollonia Mordiaion, Isparta İl merkezinin kuzeyinde, Uluborlu ilçesinin altında kalmış durumdadır. Apollonia Antik kenti (Harita 2), M.Ö. 3. yüzyılın başında I. Seleukos tarafından kurulmuştur¹⁷⁷.

¹⁷¹Mehmet Özhanlı, "Pisidia Antiokheia Özelinde Roma Dönemi Kent Planlaması", *Pisidia Araştırmaları, I. Sempozyum Bildiri Kitabı*, Isparta, 2013, s. 160.

¹⁷²Taşlıalan, 2013: 124.

¹⁷³ Taşlıalan, a. g. e.

¹⁷⁴ Dsi, *Türkiye' de Tarihi Su Yapıları*, Ankara, 1984, s.20.

¹⁷⁵ Bildirici, 2002: 108.

¹⁷⁶ Dsi, 1984: 21.

¹⁷⁷ Özsaıt, 1985: 116.

Apollonia Kentine ait en önemli mimari kalıntılar, Uluborlu Kalesinde olup Hellenistik Dönem'e tarihlenir¹⁷⁸. Ayrıca Geç Hellenistik ve Erken Roma İmparatorluk Dönemi'ne tarihlenen çeşme, bazı yapı temelleri, mimari bloklar, çeşitli mezar yazıtları da tespit edilmiştir. Hadrianus Dönemi'ne tarihlenen, Apollonia kentinde dikilmiş bir sınır taşı kentin Apameia Kibotos'a bağlılığına işaret eder¹⁷⁹. Kentin birkaç kilometre batısında Via Sebaste'ye ait mil taşları saptanmıştır¹⁸⁰.

Cirimbolu su kemeri, Kavil Pınarının suyunu, Kapu Dağındaki su pınarları, kuzey batı yönünde akan kaynaktan kemere doğal bir su yolu ile kale içerisine ulaştırır ve üst üste iki yuvarlak kemerdan meydana gelir. 20 m. uzunluğunda, 4,5 m. genişliğinde ve 2,5 m. genişliğindedir¹⁸¹ (Harita 3, Res. 36 - 38). Kemerler, yuvarlak olarak düzgün örülmüş ve diğer kısımları moloz taşlarla doldurulmuştur. Kâğıt olan bu yapının ikinci kemerindeki kitabe "Hafazanallahü teala", yazının altında köprünün bitim yılı olarak 11,1289 yazılmıştır. Köprünün kemerlerinde karşıdan karşıya uzanan ahşap kalıntılar vardır¹⁸². Cirimbolu su kemeri muhtemelen, Roma İmparatorluk Dönemi eseri olup Anadolu Selçuklu Dönemi'nde tadilat görmüş olmalıdır.

Büyük Papaz Gavrail'in, Böcüzade Süleyman Sami Efendiye anlatımıyla, Su kemerinin yapılma sebebi olarak, Kale içinde yaşayan Rum Vatandaşların yağmur suyundan beslenen sarnıçların belli dönemlerde yetersiz kaldığından, İslam Mahallerindeki çeşmelerden suyun taşıma zahmeti ve su taşıırken gördükleri tacizler neticesinde yapımına karar verildiğinden bahseder¹⁸³. Bu bilgiye dayanarak kale içinde çok sayıda sarnıç olması beklenmelidir.

Şehrin kuzey yamacında devşirme blok taşlardan yapılmış, dikdörtgen yapılı, yuvarlak kemerli ve beşik çatılı bir çeşme bulunur. Üzerindeki Roma İmparatorluk Dönemi mimarisi süsleme elemanı Aslan kabartmasından dolayı Aslanlı Çeşme olarak bilinen bu su yapısı, bugün Eski Kasaba'da yer alır¹⁸⁴ (Harita 4 ve Res. 39).

¹⁷⁸ Arundell, 1834: 236.

¹⁷⁹ Hürmüzlü, B. vd., "Isparta Arkeoloji Surveyi 2014 Yılı Çalışmaları", *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S.33, C.1, s. 532.

¹⁸⁰ Özden, 2007: 229.

¹⁸¹ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 214.

¹⁸² Sait Demirdal, *Bütünüyle Uluborlu*, Acar Matbaası, İstanbul, 1968, s.108. Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 106.

¹⁸³ Demirdal, 1968:107.

¹⁸⁴ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 214.

4.3. Ariassos Antik Kenti Su Yapıları

Ariassos Antik Kenti, Antalya-Burdur karayolunun 50. kilometresinde, Antalya Çubuk Belinin batısında bulunan, Akkoç köyüne dönülen alandan 1 km. batıda (Harita 2), 900 - 1050 m. arasında değişen yükseklikte korunaklı bir alanda, bulunmaktadır¹⁸⁵. 1988 yılında kentte ilk yüzey araştırmasının neticesinde tespit edilen mezar yazıtları ile bouleuterion ve prytaneon'un bulunduğu Hellenistik kent merkezini referans alınarak, şehrin kuruluşu M.Ö. 189 - 188 yıllarına tarihlenmiştir¹⁸⁶.

S. Mitchell yaptığı yüzey araştırması sonucunda, vadinin batı ucunda, harç, moloz ve yontma kare taşlarla kaplanmış, yarım daire şeklinde bir nymphaion ve su kemeriyle kentin 3 km. güneyinde bulunan yukarı dağlarında bir su kaynağından geldiğini tespit etmiştir¹⁸⁷ (Res. 40). Yine aynı yerde bulunan hamam yapısı için gereken ve su kemeri ile getirilen suları, depolamaya yönelik iki adet sarnıcı nymphaion'un önünde olduğunu belirtmiştir¹⁸⁸ (Res. 41).

1985 - 1988 yılı Ariassos ikinci dönem yüzey araştırmaları neticesinde kentin su sistemleri ve su kemerlerini çalışan Owens, Antik Dönem'de en az bir adet doğal su kaynağı olduğundan bahseder. Kent merkezinin 70 m. kuzeydoğusunda bulunan su sistemleri ve sarnıçların, Roma İmparatorluk Dönemi'ne tarihlenmiş ve üzeri tonoz çatı ile örtülü, duvarların suya dayanıklı harçla kaplı, iki bölümden oluşan sarnıcın da bu kaynaktan beslendiğini doğrulamaktadır¹⁸⁹ (Res. 42).

Yunan Dünyasında, hemen hemen her evde bulunduğu savlanan şişe tipli ve dikdörtgen planlı, üstü taş bloklarla kapatılmış bölümlerden oluşan sarnıçlar bulunmaktaydı. Hem kuzeydeki hem de daha büyük güney grubundaki erken sarnıçlar, birbirleriyle yan yana düzenlenmiş, harçlı molozdan inşa edilmiş ve içi su geçirmez sıva ile kaplanmış, dört dikdörtgen tonozlu bir odadan oluşmaktadır¹⁹⁰. Kentteki Sarnıçların,

¹⁸⁵Stephen Mitchell vd., "Ariassos and Sagalassos 1988", *Anatolian Studies*, Vol. 39, 1989, s.64.

¹⁸⁶ Mitchell, 1989: 64.

¹⁸⁷Stephen Mitchell, "1988 Yılı Ariassos Yüzey Araştırması", *AST VII*, 1990, s.148. Mehmet Kürkcü, "Ariassos ve Kremna'da Gözlemlenen Su Sistemleri ve Sarnıçlar Hakkında Bir Değerlendirme", *Mediterranean Journal of Humanities*, V/1, 2015, s.303.

¹⁸⁸ Mitchell, 1988: 303.

¹⁸⁹ Edwin Owens, "The Aqueduct of Ariassos and the Development of the Roman City". ed: G. Wiplinger, *Cura Aquarum in Ephesus, Vol. 1*, Bulletin Antieke Beschaving. Suppl.12/ Österreichisches Archäologisches Institut. Sonderschriften 42, 2006, s.152. Lutgarde Vandeput, "Kaiserzeitliche Wasseranlagen Zur Verschönerung Der Sadte Pamphyliens und Pisidiens" *Urbanitas – Urbane Qualitäten*, 2017, s. 149.

¹⁹⁰ Kürkcü, 2015: 302.

su kemerinden ve çeşmeden (nymphaion) taşan suyu depolamak için ve daha sonra batı tarafına bitişik hamam yapısına su sağlamak için yapıldığı düşünülmektedir¹⁹¹.

Kaynaklardan elde edilen ve su depolama yapılarında toplanan sular yeterli miktarlarda olup, kentin Roma İmparatorluk Dönemi'nde yapılan düzenlemeler öncesinde ve sonrasında yaşama olumlu etkiler sağladığı düşünülmektedir¹⁹².

4.4. Konane Antik Kenti Su Yapıları

Konane Antik Kenti, Gönen İlçesinin Kuzey batısında, ilçe merkezinden yaklaşık 2 km. mesafede 1674 m. rakımlı Kale Tepe adı verilen yüksekçe bir dağın yamaçlarında yer almaktadır¹⁹³ (Harita 2). Antik metinlerde adına çok fazla rastlamadığımız Konane Antik Kenti, 2008 yılında yapılan yüzey araştırmasında, Kentin kalıntılarının tespit edilmesiyle, yeniden konumlandırılmış ve Isparta Müze Müdürlüğü tarafından 1. Derece sit alanı ilan edilmiştir¹⁹⁴. 2009 yılından günümüze kadar, Prof. Dr. Bilge Hürmüzlü Kortholt başkanlığında, Konane Antik Kentinde yürütülen Yüzey Araştırmalarında (IAS), Kale Tepe yerleşmesinin nasıl tahkim edildiği, yol şebekesinin nasıl teşekkül ettiği, yapılar, sur duvarları ve teritoryumu ciddi bir biçimde incelenmiştir¹⁹⁵. Yine aynı yüzey araştırmasında elde edilen seramikler sayesinde¹⁹⁶, Kentin tarihinin Hellenistik Dönem'den öncesine dayandığı tespit edilmiştir¹⁹⁷.

Konane Antik Kenti, Seleukoslar Dönemi'nde kurulmuş olan, Seleukeia Sidera ve Apollonia Kentlerine oldukça yakın bir mesafede konumlandırılmış olması sebebiyle, yine aynı kentlerle etkileşim içinde olduğu düşünülmektedir¹⁹⁸.

Kale Tepe ve Kepeci Tepe arasındaki alanda yapılan yüzey araştırmasında, rastlanan su yolu ve künk parçalarının, Kale Tepe'deki yerleşim merkezine, yayladan

¹⁹¹ Mitchell, 1989: 64.

¹⁹² Kürkçü, 2015: 303.

¹⁹³ Bilge Hürmüzlü, "Isparta Arkeolojik Surveyi 2013 Yılı Çalışmaları ve Yüzey Araştırmalarının Uygulama Sorunları", 32. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2014, s.1.

¹⁹⁴ Bilge Hürmüzlü, "Kuzeybatı Pisidia'da Bir Kent: Konane (Conana)", *Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Haberler*, 2010, s.29.

¹⁹⁵ Hürmüzlü, 2014: 2.

¹⁹⁶ Hürmüzlü, 2012a: 144.

¹⁹⁷ Bilge Hürmüzlü, "New Research in Northwestern Pisidia: Ancient Konane (Conana) and its territory", *Colloquium Anatolicum Anadolu Sohbetleri VIII*, 2009, s.238.

¹⁹⁸ Bilge Hürmüzlü, "Konane Antik Kenti Hellenistik Dönem Yerleşmesi", *Pisidia Araştırmaları-I Sempozyum Bildiri Kitabı (05-06.11.2012)*, C.1, Isparta, s.142.

çıkan su pınarları ve kaynaklarından suyun taşınmış olduğunun ispatı niteliğindedir¹⁹⁹ (Res. 43 ve 44).

Kale Tepe’de yapılan araştırmalarda, kuzeybatı ve batı yamacında sur yapısına rastlanmamış olması, kentin bu alanında savunmanın su kaynakları ile yapılmış olması ihtimalini ortaya çıkarmıştır. Şayet bu sav doğru ise, Pisidia Bölgesi’nde karşımıza çıkan tek örnek olma özelliği taşımaktadır. Kale Tepenin batısındaki derin vadiye ulaşan birçok su kaynağı olduğu tespit edilmiş olup (Res. 45), güneybatı yamaçlarında beş tane su kaynağının varlığı tespit edilmiştir²⁰⁰ (Harita 5). Ayrıca 2014 yılında IAS, kapsamında, Kale Tepe’nin 3.8 km doğusunda bulunan Serikli Toptaş (Serikli Kaptaj) mevkiinde, su künkleri tespit edilmiştir²⁰¹.

4.5. Kremna Antik Kenti Su Yapıları

Burdur-Antalya karayoluna 15 km, Burdur’ a 60 km, Antalya iline ise 93 km. uzaklıkta, Çamlık köyü sınırların içerisinde, etrafı uçurum olan hâkim bir tepe üzerinde konumlandırılmış²⁰² bir Pisidia kentidir²⁰³. Bucak kasabasının 15 km. kadar kuzeydoğusundadır (Harita 2). Kestros vadisine hâkim dik bir tepe üzerinde, günümüzdeki adıyla Çamlık’ da yer alan Kremna antik kenti, bölgenin güneyinde, yüksek bir akropolise sahip olan oldukça etkileyici kalıntılara sahiptir²⁰⁴.

S. Mitchell, 1985 yılında başladığı araştırmalarda kentin su sistemlerini dikkatle incelemiş ve nymphaion arkasındaki sarnıçlar ile su sistemini araştırmıştır²⁰⁵. Mitchell yayınladığı araştırma raporunda, yerleşimin kuzeybatısındaki evlerin su dağıtım merkezine uzak olması sebebiyle bu kesimde birçok su sarnıcı olduğunu belirtmiştir²⁰⁶.

S. Mitchell, 1987 yılında ki araştırma sonuçlarında, Kente J. İnan tarafından tespit edilen, hamam yapısına su sağlamak için yapıldığı düşünülen 16 sarnıçtan ve

¹⁹⁹ Bilge Hürmüzlü, “Isparta Bölgesi Arkeolojik Yüzey Araştırması 2010: Konane (Conana) Antik Kenti ve Çevresi”, *Anmed, Arkeoloji Haberleri*, 2011-9, s. 196.

²⁰⁰ Uygur Hecebil, “Konane Kale Tepe Yerleşmesi Helenistik Dönem Savunma Sistemi”, *Colloquium Anatolicum 15*, 2016, s.147.

²⁰¹ Uygur Hecebil, *Konane Kale Tepe Yerleşmesi Hellenistik Dönem Savunma Sistemi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta, 2016, s. 36.

²⁰² Ali Türk, “Burdur İli Özelinde Doğal, Tarihsel, Arkeolojik ve Kültürel Değerlerin Sürdürülebilir Turizm Gelişimi Açısından Önemi”, *I. Burdur Sempozyumu*, Burdur, 2005, s. 478.

²⁰³ Strabon, XII.7, s. 570; Özsait, 1985: s.134.

²⁰⁴ Hüseyin Metin, “Kremna Antik Kenti Kuzey Yayılımı Hakkında İlk Gözlemler”. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi 6/11*, 2014, s. 2.

²⁰⁵ Stephen Mitchell, “Cremna ve Sagalassus Çalışması 1985”, *4. Araştırma Sonuçları Toplantısı (AST IV)*, 1986, s.168.- Kürkçü, 2015: 305.

²⁰⁶ Stephen Mitchell, “Cremna Araştırmaları”. *5. Araştırma Sonuçları Toplantısı, (AST V)*, 1987,s. 258.

kentin dışından gelen karmaşık su kemeri sisteminden bahseder. Sarnıçların inşasından sonra merdivenlerin üstünde, üç kemerli, iki katlı bir propylon olarak değerlendirilen yapının bir propylon olmadığını, bir nymphaion olduğunu savlamışlardır²⁰⁷. S.Mitchell yine 1987 yılında yaptıkları yüzey araştırmasında su kemerine su sağlayan kaynağını kente 2 km. uzaklıkta, güney batısındaki dağda tespit ettiklerinden bahseder²⁰⁸. 1987 yılı araştırmalarında söz konusu edilen merkezi su dağıtım yerinin, kamu sarnıçları (Res. 46), olduğu tespit edilmiştir²⁰⁹.

Mitchell ile beraber, Kremna suyolları ve su sistemlerini inceleyen E. Owens araştırma sonuçlarını ortaya koymuş ve çalışmasında kentin doğal bir kaynaklardan yoksun olduğunu, arazinin jeolojik yapısının su tutma açısından elverişli olmadığını belirtmiştir. Yine Owens, kent merkezi yakınlarında kurulan yerleşin bölgesinde iki adet, meskenlere ait kuyu tespit edildiğini dile getirir²¹⁰. Owens, hemen evin avlusunda Antik Dönem'in en yaygın modeli olan şişe tipli bir sarnıç bulunduğu belirtir. Bununla birlikte birisi evin avlusunda, yer altına inşa edilmiş, üzeri kireçtaşı plakalarla örtülü sade bir sarnıçtan ve iki adet dörtgen planlı su depolama yapısından da bahsetmiştir²¹¹ (Res. 47).

Kremna ve Çevresi Yüzey Araştırması Projesini yürüten H. Metin, kent teritoryumunun kuzeyindeki yerleşimlerin ve askeri amaçlı yapıların tespitini amaçlayan çalışmalarında, Keritai'de tespit ettikleri kuyuların Kremna örnekleriyle birebir benzerlik gösterdiğinden bahsetmiştir²¹².

Kremna'da dairesel yapıya sahip sarnıçların duvarlarında suya dayanıklı sıva bulunmamaktadır. Sarnıçların içerisinde biriktirilen suları muhafaza etmek ve olabilecek kazaları önlemek amacıyla, sarnıçların ağız kısmında blok taşların dizilmesiyle dairesel bir yapı oluşturulmuştur. Sarnıcın içerisinde hasara uğrayan bir

²⁰⁷ Stephen Mitchell, "Cremna 1987", *6. Araştırma Sonuçları Toplantısı, (AST VI)*, 1988, s.220.

²⁰⁸ Mitchell, 1988: 201.

²⁰⁹ Stephen Mitchell, Marc Waelkens, "Cremna and Sagalassus 1987", *Anatolian Studies, Vol. 38*, 1988, s.55. - Kürkçü, 2015: 305.

²¹⁰ Edward J. Owens, "The Kremna Aqueduct and Water Supply in Roman Cities". *Greece and Rome*, 1991, s.38.

²¹¹ Owens, 1991: 38.

²¹² Metin, 2014: 7.

bölümün, pişmiş tuğlalarla örülerek tamir edildiği tespit edilmiştir²¹³.

4.6. Sagalassos Antik Kenti Su Yapıları

Sagalassos Antik Kenti, Burdur İlinin 33 km. doğusundaki Ağlasun İlçesine bağlı olup, bu ilçeye 11 km. uzaklıkta ve 7 km. kuzeydoğusunda, Akdağ'ın 1600 - 1700 m. güneyindeki alçak tepelerin, doğal bir sur görevi üstlenen güney yamaçlarında kurulmuştur²¹⁴ (Harita 2).

Sagalassos Antik Kenti, sarp tepelerde kuzey-güney doğrultusunda teraslama yöntemiyle kurulmuştur. Ağlasun Dağı'nın aşağısında yer alan ve Başköy'den Dereköy'e kadar akan Ağlasun Çayı, büyük Aksu Nehri (Kestros) tarım sulamasında kullanılmış, dağ yamaçlarından çıkan çok sayıda su kaynağı vardır²¹⁵ (Res. 48). Kanaatimce, kentteki su yapılarının çok oluş sebebi budur.

Su sisteminin bulunduğu, güneybatı yamaçları, kireç taşlarının az geçirgen olması nedeniyle su tablası şeklindedir. Bu alan 13 km²'lik bir alana yayılmış 45 aktif su kaynağının beslediği savlanmaktadır. 1995 yılında jeomorfoloji uzmanları tarafından yapılan araştırmalarda, bu kaynakların günde on milyon litre su taşıdığı tespit edilmiştir. Yine, bölgede, yapılan araştırmada, kentin su kemerlerinin 24.5 km. uzunluğunda olduğu Akdağ'ın 710. metresindeki Başpınar su kaynağı tarafından beslendiği tespit edilmiştir²¹⁶.

Doğudan ve batıdan şehre giren en az 5 su kemeri tarafından tedarik edilen ayrıntılı bir dağıtım ağı olduğu savlanmaktadır²¹⁷. Bu Su Kemerlerinden iki tanesi Hellenistik Dönem'de, Sagalassos kentine su götürmek için, diğerleri Roma İmparatorluk Dönemi'nde su temin etmek için kullanılan etkileyici mühendislik eserleridir. Hellenistik Dönem su kemerleri, Kenti besleyen iki su kemeridir (Res. 49). Sagalassos'un doğusundaki dar, dik eğimli, kapalı bir vadide bulunan bir kaynaktan su getirdiği savlanmaktadır. Suyun kaynağını ve muhtemelen su kemerinin başladığı noktada bir havzaya işaret eder. Kentten batıya doğru ilerlendiğinde, kanalların vadinin

²¹³ Kürkçü, 2015: 307.

²¹⁴Türk, 2005: 478.

²¹⁵ Murat Arık, "Sagalassos Antik Kenti; Kazı Araştırma Projesinin Burdur için Önemi ve 2004 Yılı Roma Hamamı Kazı Çalışmasının Değerlendirilmesi", *I. Burdur Sempozyumu*, Burdur, 2005, s. 723.

²¹⁶ Marc Waelkens, "Sagalassos City of Water", *Urban Water Supply from approximately 100 BC to approximately AD 200*, Tagungsband des internationalen Frontinus-Symposiums, Antalya, 2014, s.323.

²¹⁷Waelkens, 2014: 324.

batı tarafını çevreleyen tepede iki adet su kemerinin kalıntıları bulunmuştur. Su kemerleri toprak kaymalarına bağlı olarak tahrip olmalarına rağmen, her ikisi de şehre kadar izlenmiştir²¹⁸. Roma İmparatorluk Dönemi su kemeri, Hellenistik su kemerlerinin kesildiği kayalıkların altındaki hafif eğimli zeminde yer almaktadır. Su kemerinin kaynağı, bugün hala aktif durumdadır. Yapı, büyüktür ve düzensiz, trapez biçimli bir odadan oluşur, duvarları, değişen boyutlarda geniş uzun dikdörtgen kireçtaşından oluşan bloklardan oluşur. Eğimin dikliği ve bunun sonucunda meydana gelen erozyon, su kemerinin tüm izlerini kaynaktan uzaklaştırmıştır. Arazide pişmiş toprak boru parçalarıyla birlikte katı taş duvarın bir kısmı yeniden keşfedilmiştir²¹⁹ (Res. 50).

Antik Kentte yapılan jeofizik araştırmaların sonuçlarına göre, bir su kanalı tespit edilmiştir. Yüzeyin 0,85 m altında bulunan kanal, harçlı molozdan, 0.50 m. ve 0.70 m. ebatlarındadır. Bu kanalın doğudaki Su Kemerine su taşıdığı düşünülmektedir²²⁰ (Res. 51).

Galat Kralı Amyntas hâkimiyeti yıllarında veya hemen sonrasında, Dor stilinde, yapılan Hellenistik Çeşme, Augustus Dönemi'nden hemen önce inşa edilmiş olduğu savlanır. Ufak bir avlu etrafında, su haznesinin ön duvarı, avlunun üç kenarını çevreler ve taşıdığı çatı ile su haznesinin üstünü örter şekilde inşa edilmiştir. Bugün onarılmış olan bu çeşme, eskiden olduğu gibi kendi kaynağından beslenmektedir²²¹ (Res. 52).

M.S. 1. yüzyıl sonlarında inşa edilmiş olduğu savlanan, Aşağı Agoranın doğusundaki doğal tepenin üzerine ve şehrin içinden geçen modern yolun güneyinde kurulan üç katlı ve 80m.'ye 55m. ölçülerindeki hamam yapısı Anadolu'nun en büyük Roma İmparatorluk hamamlarından biridir. Hamamın su teminini şehrin doğusundaki kaynaktan Roma su kanalı ile karşılandığı düşünülmektedir²²² (Res. 53). Ayrıca Aşağı Agora'da caddenin yanında su kuyuları tespit edilmiştir²²³.

Geç Hadrian Dönemi'nde, Traianus çeşmesinin arka tarafında, yüksek bir seviyede, iki katlı ihtişamlı bir çeşme binası daha kurulmuştur. Arkasında kalan

²¹⁸Marc Waelkens vd., "Sagalassos 1989", *Anatolian Studies*, Vol. 40, 1990, s.186.

²¹⁹Waelkens 1989: 197.

²²⁰ Marc Waelkens, "Report On The 2006 And 2007 Excavation And Restoration Activities At Tepe Düzen And At Sagalassos (Study of the Urban Water Network)", *30. Kazı Toplantısı*, S.30, 2008, s.431.

²²¹ Marc Waelkens, "Sagalassos Antik Kenti Burdur'da Bir Tarih Kesiti", *I. Burdur Sempozyumu*, 2005 s. 688. Vandeput, 2017: 137.

²²² Arık, 2005: 724.

²²³ Vandeput, 2017: 140.

Odeion'un, yapımında Pamphylia'lı ustaların elinden çıkmış olduğunu düşünülmektedir²²⁴. Ayrıca Yukarı Agora'da, anıtsal bir çeşme binası (Antoninler Çeşmesi) bulunmaktadır²²⁵ (Res. 54).

4.7. Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Yapıları

Seleukeia Sidera Antik Kenti, Isparta'nın 15 km kuzeyinde Atabey yolu üzerinde Bayat köyündedir²²⁶ (Harita 2). I. Seleukos veya I. Antiokhos tarafından koloni kenti olarak kurulmuştur²²⁷. Kuzey Pisidia'da askeri yolları üzerinde olan kentin ismi, M.S. 1. yüzyılda önceki ismi Claudioseleucia olarak değiştirilmiştir²²⁸. İlk olarak G. Hirschfeld tarafından konumlandırılmıştır²²⁹.

Isparta Araştırma Surveysi (IAS) kapsamında Seleukeia Sidera antik kenti teritoryumunda kuzeybatı-güneydoğu yönünde Seleukeia Sidera Kenti'ne doğru devam eden bir su hattının olduğu tespit edilmiştir. Bu hattın beslendiği su kaynaklarının güneydoğusunda Findos Höyük ve Bindeos, hattın 500 m. güneybatısında ise Kızıl Höyük yerleşimleri de yer almaktadır. Bu durum alanın, Antik Dönem'de etrafında birden fazla yerleşimin varlığı su kaynakları açısından verimli olduğunu düşündürmektedir. Seleukeia Sidera Antik Kenti, su ihtiyacını muhtemelen bu su kaynağından karşılandığı savlanmaktadır²³⁰ (Harita 6). Bu suyoluyla ilgili taksimat künkleri Kocakemer olarak anılan mevkide yer almaktadır²³¹ (Res. 55).

IAS kapsamında, Seleukeia Sidera Antik Kenti'nin yaklaşık 3.5 km güneydoğusunda, Taş Kemer Mevki Büyükkemer Ovası'nda Isparta Müzesi tarafından tescilli yapılmış, bir su kemerine ait olduğu düşünülen duvar kalıntıları tespit edilmiştir. (Harita 7). Bu duvar 3'er adet rektagonal blok taşı dışında harç dolgu, künk ve tuğla kullanılarak düzensiz taşlar ile örülü durumdadır (Res. 56 ve 57). Alanda yapılan yüzey

²²⁴ L. Vandeput, *The Architectural Decoration in Roman Asia Minor. Sagalassos: A Case Study*, Studies Eastern Mediterranean Archaeology I (SEMA I), Brepols Publishers, Belgium, 1997, s.89.

²²⁵ Marc Waelkens, "The Roman Nymphaeum on the Upper Agora", 18. Kazı Sonuçları Toplantısı (KST XVIII), 1996, s.129. Vandeput, 2017: 137-139; fig. 1-3.

²²⁶ Bilge Hürmüzlü vd., "Seleukeia Sidera Antik Kenti 2017 Yılı Çalışmaları", *ANMED 16*, 2018, s.234.

²²⁷ Mehmet Özsait, "1984 ve 1985 Yılı Isparta Çevresi Tarihöncesi Araştırmaları", *Araştırma Sonuçları Toplantısı 4 (AST IV)*, 1986, s.323.

²²⁸ Durmuş Kaya, "Die Theaterausgrabung von Seleucia Sidera (Klaudioseleukeia)", *Asia Minor Studien* 34, 1999, s.163-174, Hürmüzlü, 2015: 169.

²²⁹ Orhan Bingöl, "Seleukeia Sidera", *Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Arkeoloji Bölümü Dergisi EK III 2*, 2012, s. 457. - Hirschfeld 1874: 312-315.

²³⁰ IAS Arşivi.

²³¹ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 106. IAS Arşivi.

araştırması çalışmasında toplanan seramikler içinde en yoğun buluntu grubunu künk parçaları oluşturur²³² (Res. 58 ve 59).

Alandaki buluntularından hareketle, suyun kısmen su kemerleriyle kısmen de künkler vasıtasıyla taşındığının ve kente götürüldüğünün ispatı niteliğindedir Özellikle su iletim hattının güneyinde bulunan Kızıl Dere ve Sarp Dere gibi su kaynaklarının olması suyun bu kaynaklardan kente ulaştırılmak için hattın yapılmış olabileceğini akla getirmektedir²³³ (Harita 6).

Aynı zamanda Antik kentin su yapıları açısından, Kentin Akropolisinin alt kısmında tabanı merdivenli, 180x120 cm. ebadında ve 20 m. uzunluğunda tünelle inilen bir sarnıç yer alır²³⁴ (Res. 60).

4.8. Termessos Antik Kenti Su Yapıları

Antalya Şehir merkezinin 34 km. kuzeybatısında, sola tırmanan kente ait olan yolla, Güllük Dağı'ndaki kalıntılara ulaşılan antik kent²³⁵ (Harita 2), "Milyas" olarak anılır ve Anadolu'nun eski halklarından Luvi'lerin soyundan gelme Solym'ler tarafından kurulmuştur. Helenistik Dönem'de tekrar inşa edilmiş ve Roma İmparatorluk Dönemi'nde onarımlar geçirmiş ve yeniden inşa edilmiştir²³⁶ (Res. 61).

Şehirde su kaynağının olmaması kent insanlarını yağmur sularının toplanmasına ve depolanmasına özel bir önem vermelerine neden olmuştur. Kentte su yapıları ile ilgili bütün bileşenlerin olduğu düşünülmektedir. Vadinin iki tarafındaki yamaçlardan ve çatı yüzeyleri sayesinde önemli miktarda su tutularak depolanmış ve kurak mevsimde kullanıldığı düşünülür²³⁷.

Kentin su temini bakımından fakir olmasından dolayı, sarnıçlar ve kuyular su ihtiyacı için tek çaredir. Sarnıçlar ve kuyular iyi korunmuş durumdadır. Lanckoronski'nin ekibinin yayınladığı plana göre, dokuz sarnıç tespit edilmiştir. Bugüne kadar sarnıçlar ciddi çalışma yapılmamış olması sebebiyle tiplerine ya da

²³² IAS Arşivi.

²³³ IAS Arşivi.

²³⁴ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 237.

²³⁵ A. Vedat Çelgin, *Termessos ve Çevresinde Nekropol ve Epigrafiya Araştırmaları: 1975-1991 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Toplu Sonuçlarına Kısa Bir Bakış*, Anadolu Araştırmaları 13, 2011, s.153.

²³⁶ Veli Sevin, *Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara, 2007, s. 162.

²³⁷ Mehmet Kürkcü, "Termessos'taki Su Yapıları Araştırması 2010", *ANMED*, 2011/9, s. 244.

mimarilerine göre sınıflandırılmış ve on dört farklı sarnıç formu tespit edilmiştir²³⁸. D3 sarnıcının üst yapısı kemerler üzerine döşenmiş levhalarla kaplıdır. 1.34 m. uzunluğundaki bir duvarla iki dikdörtgen odaya ayrılmıştır. Prizmatik taşlarla örülmüş yarım daire tonoz çokgen duvarlar üzerinde yükselmektedir (Res. 62). D6 agora sarnıcı; Termessos'ta bulunmuş en büyük sarnıçtır (Res. 63). 1500 m³'ü aşkın bir kapasiteli, kubbeli, silindir biçimli üç mekândan oluşmaktadır²³⁹.

Kentteki su kemerleri ile ilgili Lanckoronski kitabında, sarnıçlar vadisinde bir kanal ve iki su kemeri olduğunu belirtir²⁴⁰. Bölgede yapılan çalışmalarda, en kuzeydeki sarnıçtan içeriye doğru, güneydoğuya gidildiğinde bir açıklık bulunmuştur. Ancak tabiat şartlarının oluşturduğu olumsuzluklardan dolayı, kazı yapmadan Lanckoronski'nin tarif ettiği, üç sarnıcı ve kanalın varlığını kanıtlamak²⁴¹ ve tepenin karşısında olduğu savlanan, iki su kemerinin varlığını ispatlamak bugün için mümkün değildir (Res. 64). Yerleşmenin kuzeyinde, bugünkü bekçi kulübesinin arkasında yer alan tepenin yamacında bulunan yaklaşık 40 m. uzunluğunda bir kanal tespit edilmiş olup kayaya oyulmuş olan bu kanal yamacın eğimine göre farklılık göstermektedir²⁴².

²³⁸ Lanckoronski, 1892:62.

²³⁹ Kürkçü, 2011: 247.

²⁴⁰ Lanckoronski, 1892; 61,62.

²⁴¹ Kürkçü, 2011: 244.

²⁴² Kürkçü, 2011: 246.

SONUÇ

Anadolu Uygarlıklarının hemen her döneminde su yapıları veya kalıntılarını gözlemlemek mümkündür. Antik Dönem'den kalan ve bazıları hala işlevini sürdüren borular, kanallar, tüneller, ters sifonlar, su kemerleri, sarnıçlar ve barajlar gibi su yapılarının kalıntıları, insanlığın su uygarlığını oluşturmaktadır.

Hitit Dönemi'nden günümüze gelen en güzel su yapısı örneği Eflatunpınar su anıtı, Hititler'in, "Su Kültü" ile olan bağlantılarını ortaya koymak için iyi bir örnektir²⁴³ (Res. 2). Su yapıları Urartu Krallığının, Anadolu'ya en önemli katkısıdır ve Doğu Anadolu Bölgesi'nde yapılmış olan 135 tane su yapısı, antikçağda bu bölgeye altın çağını yaşatmıştır²⁴⁴. Ayrıca, Anadolu haricinde dünyanın hiçbir bölgesinde bu kadar çok baraja ve kanala rastlanılmamaktadır²⁴⁵.

Suyun her an kullanıma hazır olması için, yağın kar ve yağmur sularını, sarnıç, kuyu ve depolarda, akarsuları ise bentler vasıtasıyla barajlarda toplanmıştır. Toplanan suları uygun eğimlerle, kanallar veya tüneller içinde, su kemerleri vasıtasıyla şehirlere ulaştırılmıştır²⁴⁶ (Res. 65).

Su kemerlerinin yapımında, Roma İmparatorluk Dönemi öncesinde kesme taş kullanılırken, Augustus Dönemi'nden itibaren duvar örgüleri kullanılmaya başlamıştır²⁴⁷.

Antik Dönem'de evlerde su tesisatı olmadığı için kamusal alanlarda tesis edilen çeşmeler (Nymphaion), yerleşim yerlerinde su gereksinimi karşılamak, bununla birlikte toplanma yeri olarak da kullanılmıştır²⁴⁸. Nymphaion'lar, M.Ö. 3. yüzyılda yarım daire şeklinde ve önünde suyun toplandığı havuz yer alırken, M.Ö. 2. yüzyıldan itibaren, dikdörtgen biçimli bir salonun üzerine kemerle örtülü apsidal bir anıtsal çeşme yapısı olarak tanımlanmaya başlanmışlardır²⁴⁹. Romalılar, nymphaion'u üzeri kubbe formlu tonozlu bir çatıyla örtülü olan apsidal planlı çeşme düzenlemesine dönüştürmüş ve Yunan boy heykellerinin sergilendiği yeni forma sokmuşlardır. M.S. 1. yüzyılda görülmeye başlanan bu yeni form, M.S. 4. yüzyıla kadar kullanılmış ve Roma

²⁴³ Erbil, 2005: 16.

²⁴⁴ Belli, 2011: 125.

²⁴⁵ Çilingiroğlu, 2004: 259.

²⁴⁶ Önge, 1997: 1.

²⁴⁷ Aksoy, 2015: 215.

²⁴⁸ Anabolu, 2001: 24.

²⁴⁹ Erol, 1999: 29.

İmparatorluk Dönemi'nde kentsel dekorasyonun bir parçası haline gelmiştir²⁵⁰ (Res. 54). Çeşmelerin inşasında kullanılan malzemeler, yapıldığı bölgenin jeolojik durumuyla ilgilidir. Pisidia Bölgesi'nde çeşme yapılarında kireçtaşı ve bazalt kullanımı yaygındır²⁵¹.

Antik Dönem'de yapımının kolaylığı ve maliyetinin düşük olması nedeniyle en çok tercih edilen su yapıları, kuyular ve sarnıçlar olmuştur²⁵².

Antik çağda, kentlerin su ihtiyacını karşılamak için suyun bir yerden, bir yere iletilmesi gerekmektedir. Bunun için, açık kanallar, kapalı kanallar, tüneller, toprak ve kurşun borular kullanılmıştır. Suyun iletiminde cazibe ile iletim ve basınç altında iletim şeklinde iki iletim sistemi kullanılmıştır. Bu sistemlerde malzeme olarak genellikle kurşun borular kullanılmakla birlikte, nadiren toprak borularda kullanılmıştır²⁵³. Augustus, su iletimi işi için, M.Ö. 9 yılından sonra bir kurul görevlendirmiştir²⁵⁴. Roma İmparatorluk Dönemi'nde, su iletimi için pahalı tüneller ve karmaşık suyolları kullanmak yerine ters sifon olarak adlandırılan bir sistem kullanmaya başlamışlardır (Res. 20). Roma İmparatorluk Dönemi'nde, suyu iletirken doğabilecek sorunlara karşı kullanılan yeniliklerden biri de suları, tek bir depo yerine belli aralıklarla yapılacak depolarda toplamalarıdır²⁵⁵.

Pisidia Bölgesi Kentlerinde, su iletim sistemleri ve su yapıları tespit edilmiştir. Kentlerdeki buluntular ışığında, sarnıçlar, kuyular, su kemerleri, çeşmeler (nymphaion), künkler ve suyun kaynaktan kente olan yolculuğu incelenmiştir. Kentlerdeki su yapıları genel itibari ile Hellenistik Dönem'de tesis edilmeye başlanmış olup, araştırılan eserlerin neredeyse tamamı Roma İmparatorluk Dönemi eserleridir. Su yapılarının, birçoğunun, Roma İmparatorluk Dönemi'nde, sanat eserleri ihtişamına kavuştuğu gözlemlenmiştir. Bölgenin coğrafi koşullarına bağlı olarak bazı kentlerde sadece sarnıç ve kuyular kullanılmış olsa da kentlerin genelinde, sarnıçlar, kuyular, su kemerleri (aqueduct), çeşmeler ve suyolları birlikte tesis edilmiş ve insanların hizmetine sunulmuştur.

²⁵⁰ Crema, 1973: 733.

²⁵¹ Erol 1999: 35.

²⁵² Dumankaya, 2013: 275.

²⁵³ Bildirici, 2002: 106.

²⁵⁴ Frontinus, 1973: 1.

²⁵⁵ Vitruvius, VIII, 6, 7.

Pisidia Antiokheia Antik Kentinde, Hellenistik Dönem itibariyle su yapıları tesis edilmiş ancak Roma İmparatorluk Dönemi'nden sonra tam olarak bir su sistemine kavuşmuştur. Kente su, Sultan dağları civarındaki kaynaklardan, tüneller, köprüler, su kemerleri vasıtasıyla sifon tankına oradan da kentin kuzeyinde bulunan Nymphaion'a aktarılmıştır²⁵⁶ (Res. 31). Su buradan bütün kente dağıtılmıştır. Geç Helenistik veya Erken Roma İmparatorluk Dönemi'nde inşa edilmiş olan sarnıçlar ile kentin içme suyu gereksiniminin belli bir bölümünün buradan karşılandığı düşünülmektedir²⁵⁷.

Apollonia Antik Kenti'nde, Geç Hellenistik ve Erken Roma İmparatorluk Dönemi'ne tarihlenen bir çeşme yapısı²⁵⁸ ve Kavil Pınarının sularını kente getiren Cirimbolu su kemeri bulunmaktadır²⁵⁹. (Res. 36). Cirimbolu su kemeri muhtemelen, Roma İmparatorluk Dönemi eseri olup Anadolu Selçuklu Dönemi'nde tadilat görmüş olması muhtemeldir. Şehrin kuzey yamacında, Roma İmparatorluk Dönemi mimarisi süsleme elemanı, aslan kabartmasından dolayı Aslanlı Çeşme olarak bilinen bir çeşme yapısı bulunmaktadır.²⁶⁰ (Res. 39).

Ariassos Antik Kenti için Hellenistik kent merkezini araştıran Mitchell ve Waelkens, şehrin kuruluşunu M.Ö. 189 - 188 yıllarına tarihlemiştir²⁶¹. Kentin batı ucunda, harç, moloz ve yontma kare taşlarla kaplanmış, yarım daire şeklinde bir nymphaion ve su kemeriyle kentin 3 km. güneyinde bulunan dağlardan bir su kaynağından geldiği tespit edilmiştir²⁶². Yine aynı yerde bulunan hamam yapısı için gereken ve su kemeri ile getirilen suları, depolamaya yönelik iki adet sarnıcının nymphaion'un önünde olduğunu belirtilmiştir²⁶³ (Res. 41). Kent merkezinin kuzeydoğusunda gözlemlenen su sistemleri ve sarnıçlar, Roma İmparatorluk Dönemi'ne tarihlenmektedir.²⁶⁴

Konane Antik Kenti teritoryumunda bulunan, Kale Tepe ve Kepeci Tepe'de rastlanan su yolu ve künk parçaları, Suyun, Kale Tepe'deki yerleşim merkezine,

²⁵⁶ Burdy, 1997: 139.

²⁵⁷ Dsi, 1984: 21.

²⁵⁸ Hürmüzlü, 2016:532.

²⁵⁹ Demirdal, 2010: 106.

²⁶⁰ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 214.

²⁶¹ Mitchell, 1989: 64.

²⁶² Mitchell, 1990:148.

²⁶³ Mitchell, 1988: 303.

²⁶⁴ Owens, 2006: 152.

yayladan çıkan su pınarları ve kaynaklarından taşınmış olduğu kanıtlar niteliktedir²⁶⁵ (Res. 44). Kale Tepe’de yapılan araştırmalarda, kuzeybatı ve batı yamacında sur yapısına rastlanmamış olması, kentin bu alanında savunmanın su kaynakları ile yapılmış olması ihtimalini ortaya çıkarmıştır. Şayet bu sav doğru ise, Pisidia Bölgesi’nde karşımıza çıkan tek örnek olma özelliği taşımaktadır. Kale Tepenin güneybatı yamaçlarında beş tane su kaynağının varlığı tespit edilmiştir²⁶⁶ (Harita 5). Ayrıca Kale Tepe’nin 3.8 km. doğusunda bulunan Serikli Toptaş (Serikli Kaptaj) mevkiinde, su künkleri tespit edilmiştir²⁶⁷.

Kremna Antik Kent merkezinde, hamam yapısına su sağlamak için yapıldığı düşünülen 16 sarnıç ve bir sukemeri sistemi tespit edilmiş olup sarnıçların inşasından sonra merdivenlerin üstünde, üç kemerli propylon olarak değerlendirilen yapının nymphaion olduğunu iddia edilmiştir²⁶⁸ (Res. 40). Su kemerine su sağlayan kaynağın kente 2 km. uzaklıkta, güney batısındaki dağdan, nymphaion ve arkasındaki kamu sarnıçlarına su taşıdığı ve merkezi su dağıtım yerinin burası olduğu tespit edilmiştir²⁶⁹ (Res. 46). Yerleşimin kuzeybatısındaki evlerin su dağıtım merkezine uzak olması sebebiyle hemen her evin avlusunda antikçağın en yaygın modeli olan şişe tipli sarnıçların bulunduğundan, iki adet dörtgen planlı su depolama yapısından ve konutlara ait kuyulardan bahsedilmiştir²⁷⁰ (Res. 47).

Sagalassos Antik Kentinde, tarım sulamasında kullanılmış, dağ yamaçlarından çıkan çok sayıda su kaynağı tespit edilmiştir²⁷¹. Su sisteminin bulunduğu, güneybatı yamaçları, kireç taşlarının az geçirgen olması nedeniyle su tablası şeklinde olup 13 km²’lik bir alana yayılmış 45 aktif su kaynağı tarafından beslendiği savlanmaktadır.²⁷² Doğudan ve batıdan şehre giren en az 5 su kemeri tarafından beslenen ayrıntılı bir dağıtım ağı olduğu değerlendirilmiştir²⁷³ (Res. 48). Kent’te 5 tane su kemeri tespit edilmiş olup bunların ikisi Hellenistik Dönem’e, diğer üçü ise Roma İmparatorluk

²⁶⁵ Hürmüzlü, 2011: 196.

²⁶⁶ Hecebil, 2016a: s.147.

²⁶⁷ Hecebil, 2016b: 36.

²⁶⁸ Mitchell, 1988: 220.

²⁶⁹ Mitchell ve Waelkens, 1988: 55.

²⁷⁰ Owens, 1991: 38.

²⁷¹ Arık, 2005: 723.

²⁷² Waelkens, 2014: 323.

²⁷³ Waelkens, 2014: 324.

Dönemi'ne tarihlenmiştir²⁷⁴. Ayrıca Dor stilinde, yapılmış bir Hellenistik çeşme (Res. 52), M.S. 1.yüzyıl sonlarında inşa edilmiş olduğu savlanan, Anadolu'nun en büyük Roma İmparatorluk hamam yapılarından biri (Res. 53), Geç Hadrian Dönemi'nde, yapılmış olan iki katlı ihtişamlı bir çeşme binası²⁷⁵ ve Yukarı Agora'da, anıtsal bir çeşme binası (Antoninler Çeşmesi) bulunmaktadır²⁷⁶ (Res. 54).

Seleukeia Sidera Antik Kenti teritoryumunda kuzeybatı-güneydoğu yönünde devam eden bir su hattının olduğu tespit edilmiştir. Antik Dönem'de etrafında, birden fazla yerleşimin varlığı su kaynakları açısından verimli olduğunu düşündürmektedir. Seleukeia Sidera Antik Kenti, su ihtiyacını muhtemelen bu su kaynağından karşılandığı savlanmaktadır²⁷⁷ (Harita 6). Bu suyoluyla ilgili taksimat künkleri Kocakemer olarak anılan mevkide yer almaktadır²⁷⁸, ayrıca bir su kemerine ait olduğu düşünülen duvar kalıntıları tespit edilmiş olup bu duvar 3'er adet rektagonal blok taşı dışında harç dolgu, künk ve tuğla kullanılarak düzensiz taşlar ile örülü durumdadır²⁷⁹ (Res. 56 ve 57). Kentin su yapıları açısından önemli olan ve muhtemelen dağıtım şebekesi olarak kullanılmış olan, merdivenli bir sarnıç bulunmaktadır²⁸⁰ (Res. 60).

Termessos Antik Kentinin, su kaynağı bakımından zengin olmaması, kent insanlarını yağmur sularının toplanmasına ve depolanmasına özel bir önem vermesine neden olmuştur. Vadiden ve çatı yüzeylerinden önemli miktarda su tutularak depolanmış ve kurak mevsimde kullanıldığı iddia edilmiştir²⁸¹. Kentte, sarnıçlar ve kuyular iyi korunmuş durumda olup dokuz tane sarnıç tespit edilmiştir²⁸². Kentteki su kemerleri ile ilgili Lanckoronski kitabında, sarnıçlar vadisinde bir kanal ve iki su kemeri olduğunu belirtir ancak izleri henüz bulunamamıştır²⁸³.

Pisidia Bölgesi yerleşimlerinin sarp ve ulaşılması zor alanlarda kurulmasından dolayı, kentlerin ihtiyacı olan suyu çeşitli yollarla toplamaları, yerleşmeye dağıtmaları ve kentlere getirilmesi için su yapılarının tesis edilmesi şarttır. Nitekim Bölgenin coğrafik şartlarından dolayı en çok tespit edilen su yapıları, sarnıç ve kuyulardır. Bölge

²⁷⁴ Waelkens, 1990: 186.

²⁷⁵ Vandeput, 1997: 89.

²⁷⁶ Waelkens, 1996: 129.

²⁷⁷ IAS Arşivi.

²⁷⁸ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 106. IAS Arşivi.

²⁷⁹ IAS Arşivi.

²⁸⁰ Isparta Kültür Envanteri II, 2010: 237.

²⁸¹ Kürkçü, 2011: 244.

²⁸² Lanckoronski, 1892:62.

²⁸³ Lanckoronski, 1892; 61,62.

kentleri kapsamlı bir su sistemine, Roma İmparatorluk Dönemi'nden sonra kavuşmuştur.

Sonuç olarak, çalışmada Pisidia Bölgesi'nde karşımıza çıkan su yapıları incelenmiş ve özellikleri vurgulanmaya çalışılmıştır. Gelecek yıllarda yapılacak olan kazı ve yüzey araştırmaları sayesinde, Antik Kentlerde henüz tespit edilememiş veya detayları tam olarak anlaşılammış, su sistemlerinin ve su yapılarının anlaşılmasına olanak sağlayacaktır.



KAYNAKÇA

Antik Dönem Kaynakları

- Arrianos, *İskender'in Seferi (Aleksanrou Anabasis)*, (çev. F. Akderin), Alfa Yayınları, İstanbul, 2006.
- Ksenophon, *On Binlerin Dönüşü (Anabasis)*, (Çev. T. Gökçöl), Sosyal Yayınlar, İstanbul, 1998.
- Herodotos, *Herodot Tarihi*, (Çev. M. Ökmen), Remzi Kitabevi, İstanbul, 1991.
- Plinius, *Naturalis Historia*, ed. H. R. Rackham (loeb), London, 1947.
- Sextus Julius Frontinus, *The Water Supply Of The City Of Rome*, (çev. Clemens Hersche, 1899), y New England Water Works Association, Boston, 1973.
- Strabon, *Antik Anadolu Coğrafyası*, (çev. A. Pekman), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul, 2000.
- Vitruvius, *Mimarlık Üzerine On Kitap*, (çev. S. Güven), Yem Yayınları, İstanbul, 1998.

Modern Kaynaklar

- Abbasoğlu, H. ve İplikçioğlu, B., (1990), “Antik Termessos Kenti ve Çevresinde Epigrafya Araştırmaları”, AST, S.8, (209-215).
- Acar, Ü, T. (2018), “Beki Ve Paşalar Köyü Özelinde Uşak Sarnıçları”, The Journal of Academic Social Science Studies, C. 1, S. 65, (369-380).
- Aksoy, T. (2015), “Nikomedeia (İzmit) Suyolları”, *Karen*, C. 1, S. 1, 2015, (187-239).
- Anadolu, M., (2001), *İstanbul ve Anadolu'daki Roma İmparatorluk Dönemi Mimarlık Yapıtları*, ,Arkeoloji ve Sanat yayınları, İstanbul.
- Arık, M. (2005), “Sagalassos Antik Kenti; Kazı Araştırma Projesinin Burdur için Önemi ve 2004 Yılı Roma Hamamı Kazı Çalışmasının Değerlendirilmesi”, *I. Burdur Sempozyumu*, Burdur, C.1, S.478, (723-725).
- Arundell, F. V. J., (1828), *A Visit to the Seven Churches of Asia Minor with an Excursion into Pisidia*, Puplished by John Rodwell, London.

- Arundell, F. V. J., (1834), *Discoveries in Asia Minor, Including a Description of the Ruins of Several Ancient Cities and Especially Antioch of Pisidia Vol.II*, Pablished by Richard Bentley, London.
- Bahar, H. (2017), “Hititlerde Su Ve Konya Su Anıtları”, *International Congress on Cultural Heritage and Tourism*, (861 – 867).
- Bean, G. E. (1959), “Notes and Inscription From Pisidia Part I”, *Anatolian Studies*, S. 9, (67-117).
- Bear, T. D. (2008), “Frigya ve Pisidya’da Hıristiyanlar, Askerler ve Eğitim Görmüş Köylüler”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S.25, C.2, (261-269).
- Becks, R. vd., (2014), “2015 Şeref Höyük / Komama ve Çevresi Yüzey Araştırması 2014”, *ANMED*, S.13, (185-192).
- Belli, O. (2011), “2010 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi’nde Urartu Baraj, Gölet Ve Sulama Kanallarının Araştırılması”, *Kazı Sonuçları Toplantısı*, S. 33, C. 2, (125-148).
- Berking, J. - Beckers, B. – Knitter, D. (2016), “Brigitta Schütt Problems Concerning Ancient Water Management in the Mediterranean”, *Research Group Articles, Special Volume 6*, (74 - 101).
- Bildirici, M. (1994). “Tarihî Su Yapıları: Konya, Karaman, Niğde, Aksaray, Yalvaç, Side, Mut, Silifke”, *Devlet Su İşleri, 40. Kuruluş Yılı Yayını*, (417-427).
- Bildirici, M. (2002), “Klasik Çağda, Su İletiminde Basıncılı Ve Basıncısız Borular”, *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi*, S.420, (105-109).
- Bingöl, O. (1994), “Seleukeia Sidera 1993 yılı Arkeolojik Kazıları”, *Göller Bölgesi Arkeolojik, Kültürel Turistik Araştırma ve Değerlendirme Projesi, 1993 Yılı Çalışmaları*, Ankara.
- Bingöl, O. (2012), “Seleukeia Sidera”, *Dil Tarih Coğrafya Fakültesi Arkeoloji Bölümü Dergisi EK III*, C.2, (457-471).
- Bittel, K.-Naumann, R.- Otto, H., (1941), *Yazılıkaya, Architektur Felbilder Inschriften und Kleinfunde/WWDOG 61*.

- Böcüzade, S,S,. (1983), *Kuruluşundan Bugüne kadar Isparta Tarihi*, Serenler Yayınevi, İstanbul.
- Burdy, J. ve Taşlıalan, M. (1997), “L'aqueduc D'antioche De Pıside”, *Anatolia Antiqua*, C.5, (133-166).
- Crema, L. “L'architettura Romana nell'eta della Reubblica” *ANRW I/4*, 1973, s. 733.
- Çelgin, A. V. (2011), “Termessos ve Çevresinde Nekropol ve Epigrafya Araştırmaları: 1975-1991 Yılları Arasında Yapılan Çalışmaların Toplu Sonuçlarına Kısa Bir Bakış”, *Anadolu Araştırmaları*, S.13, (153-177).
- Çelik, K, B. (2008), “Türkiye’de Su İletiminde Kullanılan Borulu Sistemlerin Tarihsel Gelişimi”, *Dsi Teknik Bülteni*, S.103, (21-31).
- Çilingiroğlu, A. (2004), “Silah, Tohum ve Ateş”, *60. Yaşında Fahri Işık'a Armağan Anadolu'da Doğdu*, (257-267).
- Çördük, A., (2006), *Yunan ve Roma Mimarisindeki Yapı Teknikleri*, Yüksek Lisans Tezi, İzmir: Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demirdal, S., (1968), *Bütünüyle Uluborlu*, Acar Matbaası, İstanbul.
- Dsi, (1984), *Türkiye' de Tarihi Su Yapıları*, Dsi. Basımevi, Ankara.
- Dumankaya, O. (2013), “Myndos Antik Kenti’nde Su Temini”, *Uluslararası Bursa Su Kongresi ve Sergisi*, S. 3, C. 1, (270-277).
- Duru, R. “Hacılar Mezarlık Arama Çalışmaları 1986” *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S.5, C.2, (109-111).
- Duru, R. Ve Umurtak, G., “Bademağacı Kazıları, 2008” *Kazı Sonuçları Toplantısı*, S.31, C.3. (261-268).
- Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, (1998), Yem Yayınları, İstanbul.
- Erbil, Y. H., (2005), *Hitit Dönemi Su Kültü*, Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Erhat, A., (2000), *Mitoloji Sözlüğü*, Remzi Kitapevi, İstanbul.

- Erol, A. (1999), *Aiolia, Ionia, Karia, Lykia, Pisidia, Pamphylia, Kilikia Bölgeleri Çeşme Yapıları*, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.
- Evans, B. H., *Aqueduct Hunting in the Seventeenth Century: Raffaele Fabretti's De aquis et aquaeductibus veteris Romae*, University of Michigan Press, Michigan.
- Güngör, S. S. (2017). "Tarihi Yarımada'daki Roma Ve Bizans Dönemi Sarnıçları" *Stratejik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*", ISSN: 2587-2621, (37 - 72).
- Hecebil, U. (2016a), *Konane Kale Tepe Yerleşmesi Hellenistik Dönem Savunma Sistemi*, Süleyman Demirel Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Isparta.
- Hecebil, U. (2016b), "Konane Kale Tepe Yerleşmesi Helenistik Dönem Savunma Sistemi", *Colloquium Anatolicum*, S.15, (132-156).
- Hirschfeld, G., (1874), "Reise nach dem südlichen Kleinasien", *ZGE XIV*, Berlin, (s. 279-312).
- Hodge, A. T. (2008), *Roman Aqueducts and Water Supply*, Bristol Classical Press, London.
- Horsley, G. H. R., (2007), *The Greeek And Latin Inscriptions in The Burdur Archaeological Museum (Regional epigraphic catalogues of Asia Minor V)*, London, The British Institute at Ankara.
- Hürmüzlü, B. (2007), "Pisidia'da Gömü Geleneklerinin Işığında Kùltürler Arası İlişkiler", Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakùltesi Sosyal Bilimler Dergisi, S. 15, (1-22).
- Hürmüzlü, B. (2009), "New Research in Northwestern Pisidia: Ancient Konane (Conana) and its territory", *Colloquium Anatolicum Anadolu Sohbetleri*, S. 8, (235-257).
- Hürmüzlü, B. (2010), "Kuzeybatı Pisidia'da Bir Kent: Konane (Conana)", *Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Haberler*, S. 29, s. (29-31).

- Hürmüzlü, B. (2011), “Isparta Bölgesi Arkeolojik Yüzey Araştırması 2010: Konane (Conana) Antik Kenti ve Çevresi”, *Anmed, Arkeoloji Haberleri*, S. 9, (194-197).
- Hürmüzlü, B. (2012a), “Konane Antik Kenti Hellenistik Dönem Yerleşmesi”, *Pisidia Araştırmaları-I Sempozyum Bildiri Kitabı*, C.1, S.1, (142-154).
- Hürmüzlü vd., (2012b), “Isparta Arkeolojik Surveyi 2011 Çalışmaları”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, C.1, S.30, (333-338).
- Hürmüzlü, B. (2014), “Isparta Arkeolojik Surveyi 2013 Yılı Çalışmaları ve Yüzey Araştırmalarının Uygulama Sorunları”, *32. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, C.1, S.34, (1-8).
- Hürmüzlü, B. (2015), “Pisidia Bölgesi’nde Seleukoslar Dönemi Yerleşim Politikaları”, *Colloquium Anatolicum*, S.14, (160-169).
- Hürmüzlü, B. Hecebil, U. Ayaşan, M. Coşkun Abuagla, A., Browne, A. K., Kohlmeyer, K. ve Çelik, Ç. (2016), “Isparta Arkeoloji Surveyi 2014 Yılı Çalışmaları”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, S. 33, C. 1, (529-546).
- Hürmüzlü, B. - Akaslan, M.- Köker, H. - Jongmeltem, L.- Ayaşan, M.- Sönmez, B.- Atav, İ., (2018), “Seleukeia Sidera Antik Kenti 2017 Yılı Çalışmaları”, *Anmed*, S.16, (234-241).
- IAS Arşivi, Prof. Dr. Bilge HÜR MÜ ZLÜ KORTHOLT başkanlığında devam eden, Isparta Arkeolojik Surveyi (Yüzey Araştırması) Arşivi.
- Isparta Kültür Envanteri I, (2010), Fersa Matbaacılık Ltd, Ankara, (1.Cilt), Ankara.
- Isparta Kültür Envanteri II, (2010), Fersa Matbaacılık Ltd, Ankara, (2.Cilt), Ankara.
- İnan, J.(1970), “1970 Kremna Kazısı Raporu”, *Türkiye Arkeoloji Dergisi*, S. 19, C. 2, (51-93).
- Jimenez J. F., (1996), “Roman Aqueduct Of Segovia”, *Structural Analysis Of Historical Constructrons*, (307-340).
- Kansu, Ş. A., (1945), “Isparta Burdur İlleri Çevresinde T.T.K. Adına 1944 Haziranında Yapılan Prehistorya Araştırmalarına Dair İlk Rapor”, *Belleten*, S.9, (277 – 298).

- Karayaka, N., (2007), *Hellenistik ve Roma Döneminde Pisidia Tanrıları*, Ege Yayınları, İstanbul.
- Kaya, D. (1999), “Die Theaterausgrabung von Seleucia Sidera (Klaudioseleukeia)”, *Asia Minor Studien*, S.34, (163-174).
- Kaya, M, A., (2000), *Anadolu'da Galatlar ve Galatya Tarihi*, Çizgi Kitabevi, İstanbul.
- Koç, İ., (2006), *Hititler*, ODTÜ Bilim ve Toplum Kitapları Dizisi, Ankara.
- Kosmetatou, E. (1997), “Pisidia and the Hellenistic Kings From 323 to 133 B.C.”, *Anticent Society*, S.28, (5 - 37).
- Kozanoğlu, H. (2013), “Anadolu’da Suyun İzi”, *Anadolu Su Medeniyeti Dizisi 4*, S.7, (24, 25).
- Kretschmer, F., (2000), *Resimlerle Antik Roma’da Mimarlık ve Mühendislik*, (Çev. Z.İlkgelen), Arkeoloji Sanat Yayınları, İstanbul.
- Kürkçü, M. (2011), “Termessos’taki Su Yapıları Araştırması 2010”, *ANMED*, S.9, (244 - 251).
- Kürkçü, M. (2015), “Ariassos ve Kremna’da Gözlemlenen Su Sistemleri ve Sarnıçlar Hakkında Bir Değerlendirme”, *Mediterranean Journal of Humanities*, S. 5, (301-311).
- Lanckoronski, G., (1892), *Les Villes de la Pamphylie et de la Pisidie II*, Paris.
- Landels, J. G., (1996) *Eski Yunan Ve Roma’da Mühendislik*, (çev. Barış Bıçakçı), Tübitak Yayınları, Ankara.
- Levick, B. M., (1967), *Roman Colonies in Southern Asia Minor*, Oxford Clarendon Press, London.
- Machatschek, A. ve Schwarz, M., (1984), *Bauforschungen in Selge. Ergänzungsbände zu den Tituli Asiae Minoris*, Vienna.
- Mays, W. L. - Koutsoyiannis, D. - Angelakis, N. A. (2007), “A Brief History of Urban Water Supply in Antiquity”, *Water Science and Technology Water Supply*, S.1, C.1, (1 - 13).

- Mellaart, J., (1970), *Excavations At Hacilar I*, The British Institute of Archaeology at Ankara by the University Press, Edinburgh.
- Metin, H. (2014a), “Kremna Antik Kenti Kuzey Yayılımı Hakkında İlk Gözlemler”. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, C.6, S.11. (1 - 27).
- Metin, H. (2014b), “Kremna ve Çevresi Yüzeysel Araştırması 2013”, *32. Araştırma Sonuçları Toplantısı, (AST)*, C. 1, S. 32, (321 - 334).
- Mitchell, S. (1986), “Cremna ve Sagalassus Çalışması 1985”, *4. Araştırma Sonuçları Toplantısı (AST)*, S. 4, (167 - 170).
- Mitchell, S. (1987), “Cremna Araştırmaları”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı (AST V)*, C. 1, S. 5, (257 - 264).
- Mitchell, S. ve Waelkens, M., (1988), “Cremna and Sagalassus 1987”, *Anatolian Studies, (AS)*, S.38, (53 - 65).
- Mitchell, S. (1988), “Cremna 1987”, *Araştırma Sonuçları Toplantısı (AST VI)*, S. 6, C.1, (218 - 224).
- Mitchell, S.- Owens, E.- Waelkens, M., (1989), “Ariassos and Sagalassos 1988”, *Anatolian Studies*, S.39, (63 - 77).
- Mitchell S. (1990), “1988 Yılı Ariassos Yüzeysel araştırması”. *Araştırma Sonuçları Toplantısı, (AST VII)*, S. 7, (147 - 152).
- Mitchell S. (1991), “1990 Yılı Ariassos Yüzeysel araştırması”. *Araştırma Sonuçları Toplantısı, (AST IX)*, S. 9, C.1, (93 - 108).
- Mitchell, S. (1992), “Hellenismus in Pisidien”, E. Schwertheim (ed.) *AMS 6*, *Forschungen in Pisidien*, (21 - 27).
- Mitchell, S., (1993), *Anatolia, Land, Men and Gods in Asia Minor I, The Celts in Anatolia and Impact of Roman Rule*, Oxford, Clarendon Press.
- Mitchell, S. ve Waelkens, M., (1998), *Pisidian Antioch, The Site and Its Monuments*, Duckworth with the Classical Press of Wales, London.
- Mithen, S., (2017), *Susuzluk Antik Dünyada Su ve İktidar*, (Çev. Ebru Kılıç), Koç Üniversitesi Yayınları, İstanbul.

- Muench, S. Water, CEE 409/509 Engineering Rome UW Study Abroad Exploration Seminar, (1 - 81).
- Naumann, R., (1985), *Eski Anadolu Mimarlığı*, Türk Tarih Kurumunu, Ankara.
- Ocak, S. G., (2009), *Batı Anadolu Roma Dönemi Örnekleriyle Su Kemerleri Künkleri Ve Sarnıçları Üzerine Bir Araştırma Ve Uygulama Çalışması*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Güzel Sanatlar Enstitüsü. Yüksek Lisans Tezi, İzmir.
- Orhan, A.H., (2004), *Urartu Su Yapıları ve Hidroliği*, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Yayınevi, Van.
- Ossi, A. J., (2009), *The Roman Honorific Arches of Pisidian Antioch: Reconstruction and Contextualization*, Classical Art and Archaeology in the University of Michigan, Doktora Tezi, Michigan.
- Owens, E. J., (1991), "The Kremna Aqueduct and Water Supply in Roman Cities". *Greece and Rome*, C.2, S.38, (43 - 45).
- Owens E. J., (2006). "The Aqueduct of Ariassos and the Development of the Roman City". ed: G. Wiplinger, *Cura Aquarum in Ephesus, Vol. 1*, Bulletin Antieke Beschaving. Suppl.12/Österreichisches Archäologisches Institut. Sonderschriften 42, S. 1, (151 - 157).
- Önge, Y., (1997). *Türk Mimarisinde Selçuklu ve Osmanlı Dönemlerinde Su Yapıları*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.
- Özcan, A., (2008), *Pisidia Bölgesi'nde Roma İmparatorluğu'nun Yapı Propagandası ve Politikası*, Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Özcan, F. vd., (2015), "2015 Kuzey Pisidia Yüzey Araştırması", *ANMED*, S.13, (193 - 197).
- Özden, S., (2007), *Pisidia Bölgesi'nde Yunan ve Roma Dönemlerine Ait Kültür Varlıkları*, Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri, S. 7, İstanbul.
- Özhanlı, M. (2013), "Pisidia Antiokheia özelinde Roma Dönemi Kent Planlaması", *Pisidia Araştırmaları, I. Sempozyum Bildiri Kitabı*, S.1, (155 - 175).
- Özhanlı, M. (2015), "Pisidia Antiokheia Kazısı 2014", *ANMED*, S. 13, (1 - 14).

- Öziş, Ü., (1987), *Su Mühendisliği Tarihi Açısından Anadolu'daki Eski Su Yapıları*, Michigan Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi.
- Öziş, Ü. (1994), "Anadolu'daki Tarihî Su Yapılarına Genel Bakış." *Devlet Su İşleri 40. Kuruluş Yılı Yayını, Su ve Toprak Kaynaklarının Geliştirilmesi Konferansı Bildirileri*, C.1, s. 2, (1 - 8).
- Öziş, Ü. (2008). "Su Yapılarının Tarihî Gelişmesi". *Devlet Su İşleri Müdürlüğü 2. Bölge Müdürlüğü Tarihî Su Yapıları Konferansı*, S. 1, (1 - 9).
- Öziş,Ü.- Arısoy, Y.- Alkan,- A. Özdemir, Y. (2011), "Türkiye'deki Tarihî Su Yapılarının Evrensel Önemi", *Dokuz Eylül Üniversitesi İnşaat Mühendisleri Odası. TMMOB 2. Su Politikaları Kongresi*, S. 2, (556 - 558).
- Özsait, M., (1980), *İlkçağ Tarihinde Pisidia*, İstanbul Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul.
- Özsait, M., (1985), *Hellenistik ve Roma Devrinde Pisidya Tarihi*, İstanbul Edebiyat Fakültesi Basımevi, İstanbul.
- Özsait, M. (1986), "1984 ve 1985 Yılı Isparta Çevresi Tarihöncesi Araştırmaları", *Araştırma Sonuçları Toplantısı 4. (AST 4)*, C. 1, S. 4, (323 - 333).
- Poblome, J. vd., (2016), "Sagalassos'ta 2015 Yılı Kazı ve Restorasyon Çalışmaları", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, S. 37, C. 3, (83 - 106).
- Ramsay, W. M. (1916), "Colonia Caesarea (Pisidian Antioch) in the Augustan Age", *The Journal of Roman Studies*, S. 6, (73 - 134).
- Ramsay, W. M. (1917), "Studies in the Roman Province Galatia: II. Dedications at the Sanctuary of Colonia Caesarea", *The Journal of Roman Studies*, S. 7, (229 - 283).
- Ramsay, W. M., (1960), *Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası*, (çev: Mihri Pektaş), Milli Eğitim Basımevi, Ankara.
- Reynert, D., (2003), *A Living Symbol Of History*, Site du Pont Du Gard Press Kıt, Fransa.
- Rott, H., (1908), *Kleinasiatische Denkmäler aus Pisidien, Pamphylien, Kappadokien und Lykien*, Dieterichsche Verlagsbuchhandlung Theodor Weicher.
- Seeher, J. (2001), "Bogazköy-Hattuşa 2000 Yılı Çalışmaları" *Kazı Sonuçları Toplantısı*,

S. 23, C. 2, (189 - 196).

Sevin, V., (2007), *Anadolu'nun Tarihi Coğrafyası*, Türk Tarih Kurumu Yayınları, Ankara.

Shafer, R. (1950), "Pisidian", *The American Journal of Philology*, S.71, C.3, (239 - 270).

Taşlıalan, M., (1991), *Yalvaç Pisidia Antiokheia*, Cem Ofset, İstanbul.

Taşlıalan, M. (1995), "Pisidia Antiokheiası 1993 Yılı Çalışmaları", *Müze K.K.*, S. 5, (287 - 309).

Taşlıalan, M. (2013), "1981-2001 Yılları Arasında Pisidia Antiokheia'sında Yapılan Çalışmalar", *Pisidia Araştırmaları, I. Sempozyum Bildiri Kitabı*, S. 1, (108 - 141).

Texier, C., (2002), *Küçük Asya Coğrafyası, Tarihi ve Arkeolojisi*, Enformasyon ve Dökümantasyon Hizmetleri Yayınevi, Ankara.

Türk, A. (2005), "Burdur İli Özelinde Doğal, Tarihsel, Arkeolojik ve Kültürel Değerlerin Sürdürülebilir Turizm Gelişimi Açısından Önemi", *I. Burdur Sempozyumu*, S. 1, (476 - 483).

Vandeput, L., (1997), *The Architectural Decoration in Roman Asia Minor. Sagalassos: A Case Study*, Studies Eastern Mediterranean Archaeology I, (SEMA I), Brepols Publishers, Belgium.

Vandeput, L., (2017), "Kaiserzeitliche Wasseranlagen Zur Verschönerung Der Sadte Pamphyliens und Pisidiens" *Urbanitas – Urbane Qualitäten*, (137 - 154).

Vanhaverbeke, H. ve Waelkens, M., (2005), "If You Can't Beat Them, Join Them? The Hellenization of Pisida", *Mediterranean Archaeology*, S. 18, (49 - 65).

Waelkens, M.- Mitchell, S.-Owens, E., (1990), "Sagalassos 1989", *Anatolian Studies*, S. 40, (185 - 198).

Waelkens, M. (1996), "The Roman Nymphaeum on the Upper Agora", *Kazı Sonuçları Toplantısı (KST XVIII)*, S. 18, C. 2, (119 - 152).

Waelkens, M. (2005), "Sagalassos Antik Kenti Burdur'da Bir Tarih Kesiti", *I. Burdur Sempozyumu*, S. 1, C. 1, (688 - 697).

Waelkens, M. (2007), "Study of the Water Infrastructure", *InteractiveDig Sagalassos Potter's Quarter August 6 - 13*, (1 - 3).

Waelkens, M. (2008), "Report On The 2006 And 2007 Excavation And Restoration Activities At Tepe Düzen And At Sagalassos (Study of the Urban Water Network)", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, C.3, S. 30, (427 - 456).

Marc Waelkens vd., (2015), "The 2013 Excavations And Restoration Activities At Sagalassos", *Kazı Sonuçları Toplantısı*, S. 36, C. 2, (35 - 60).

Waelkens, M. (2016), "Sagalassos City of Water", *Urban Water Supply from approximately 100 BC to approximately AD 200*, Tagungsband des internationalen Frontinus-Symposiums, S. 1, (323 - 336).



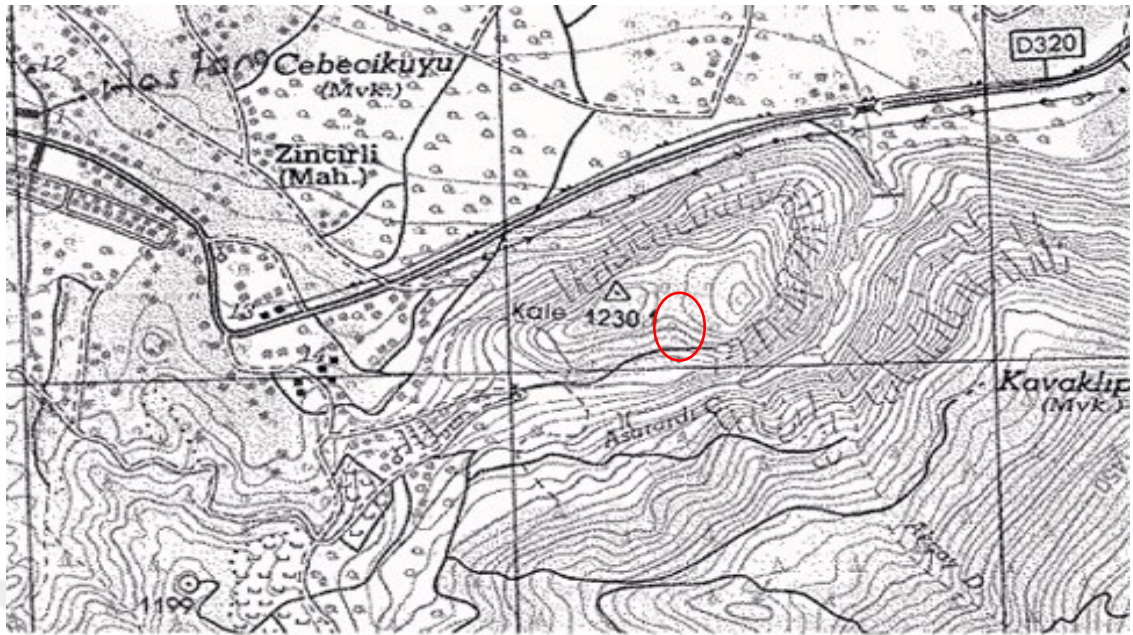
HARİTALAR



Harita 1: Pisidia Bölgesi Haritası. (Isparta Kültür Envanteri II, 2010: I).



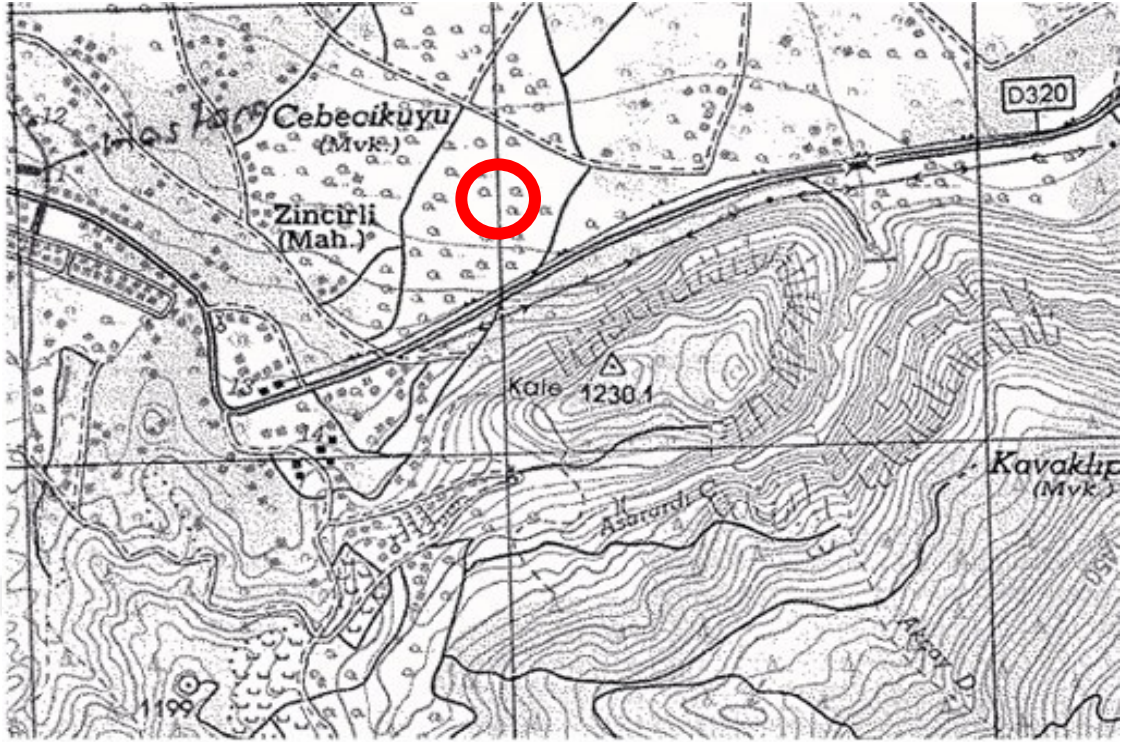
Harita 2: Su Yapıları Görülen Pisidia Bölgesi Kentleri.



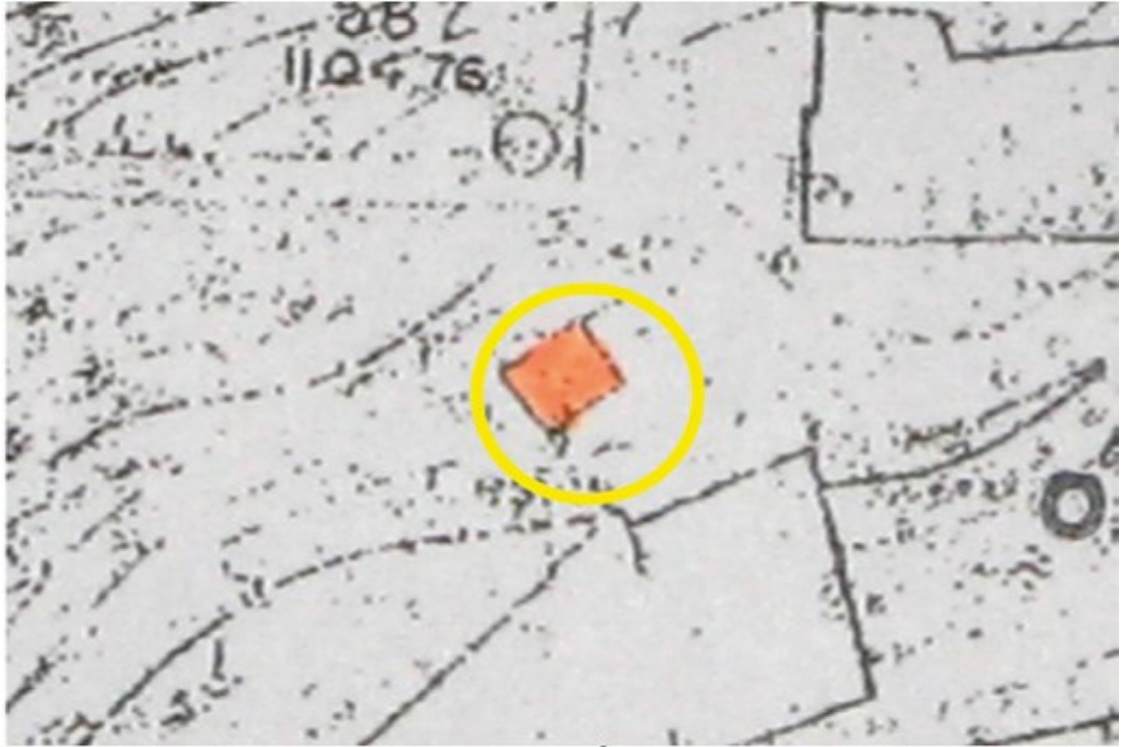
AFYON L-24 C-3



Harita 3: Apollonia Cirinbolu Su Kemerı Konumu. (Kültür Envanteri II, 2010: 214).

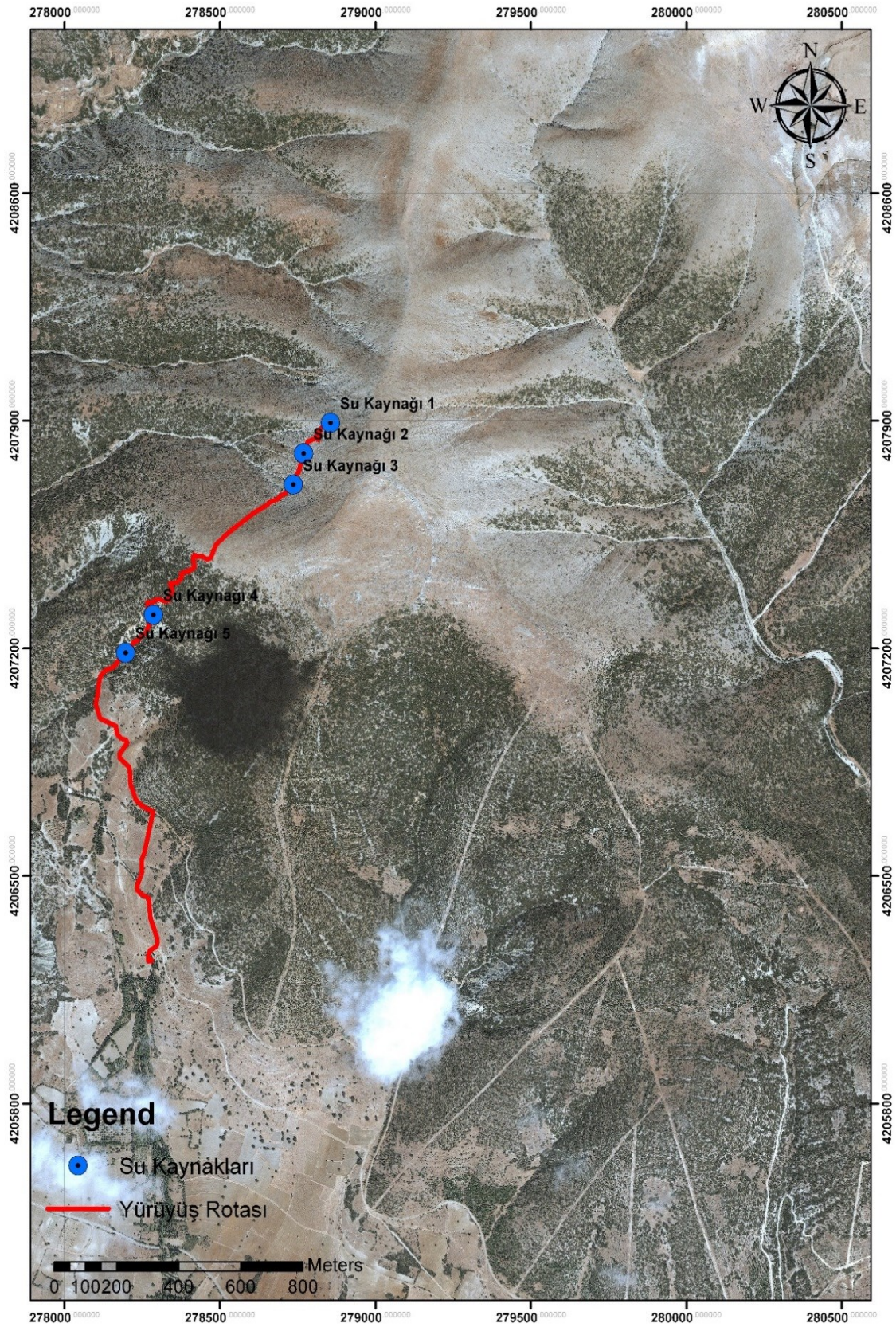


AFYON L-24 C-3



19M-III İLAVE

Harita 4: Apollonia Arslanlı Çeşme Konumu. (Isparta İl Kültür Turizm İl Müdürlüğü Arşivi).



Harita 5: Kale Tepe Yerleşmesi Su Kaynaklarının Konumları. (Hecebil, 2016a, 144).



Harita 7: Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Kemerinin Konumu. (IAS Arşivi).



RESİMLER



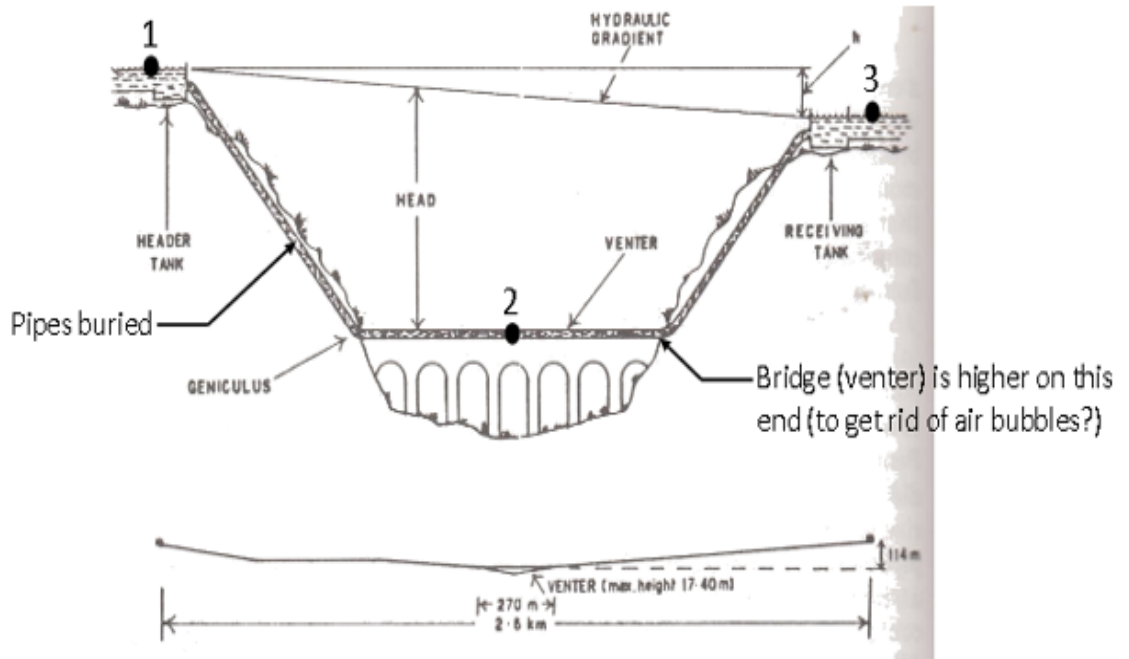
Resim 1: Eflatunpınar Hitit Anıtı. (Bildirici, 1994: 424).



Resim 2: Eflatunpınar Anıtı ve Havuzları. (Erbil, 2005: Lev. 13).



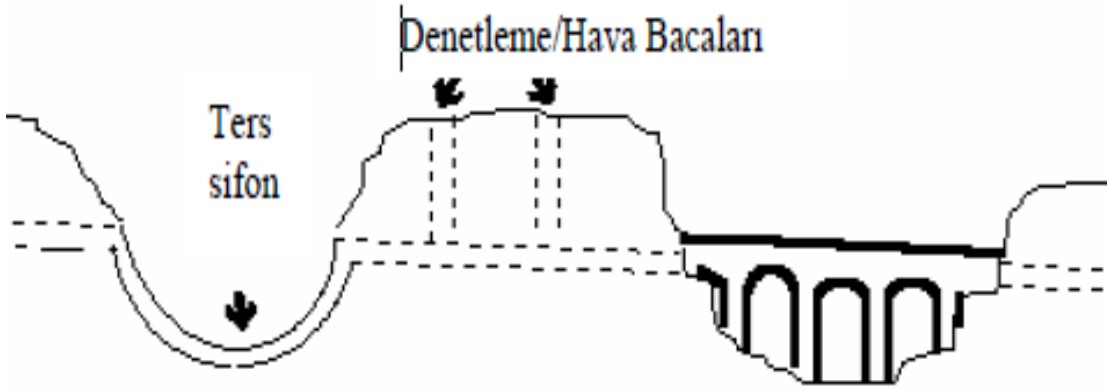
Resim 3: Urartu Şamram Su Kanalları. (Bildirici, 1994: 425).



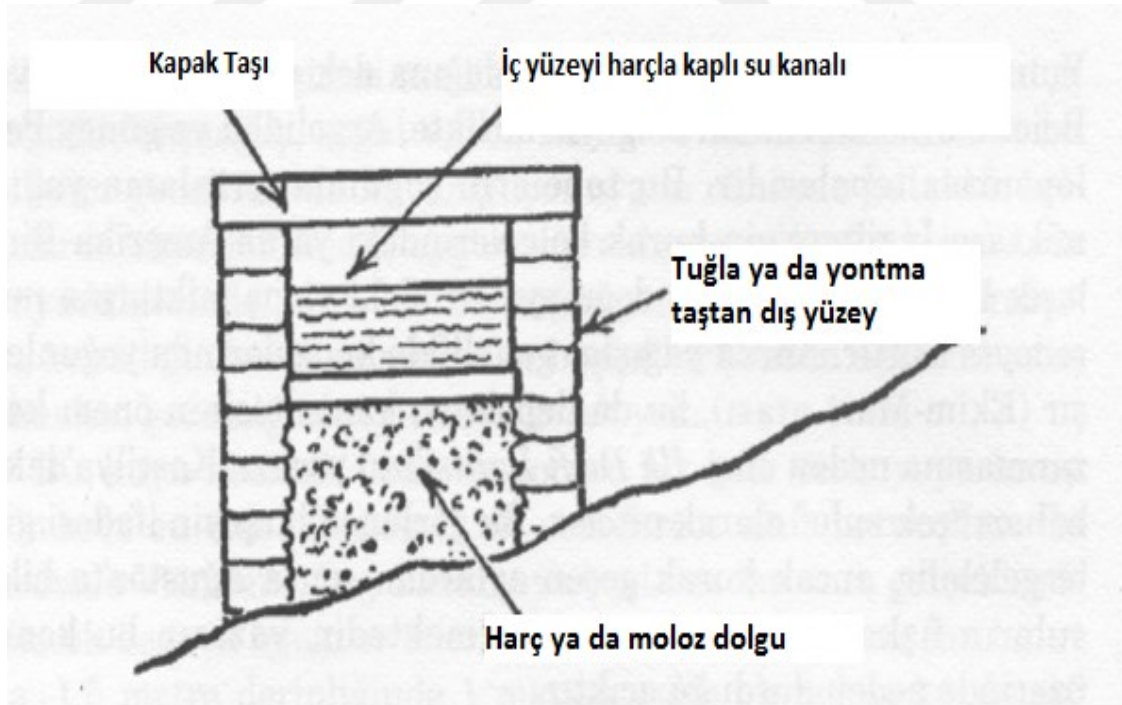
Resim 4. Aquaduct İnşaa Modeli. (Muench, 2013: 9).



Resim 5: Eupalinian suyolu. (Ocak, 2009:11).



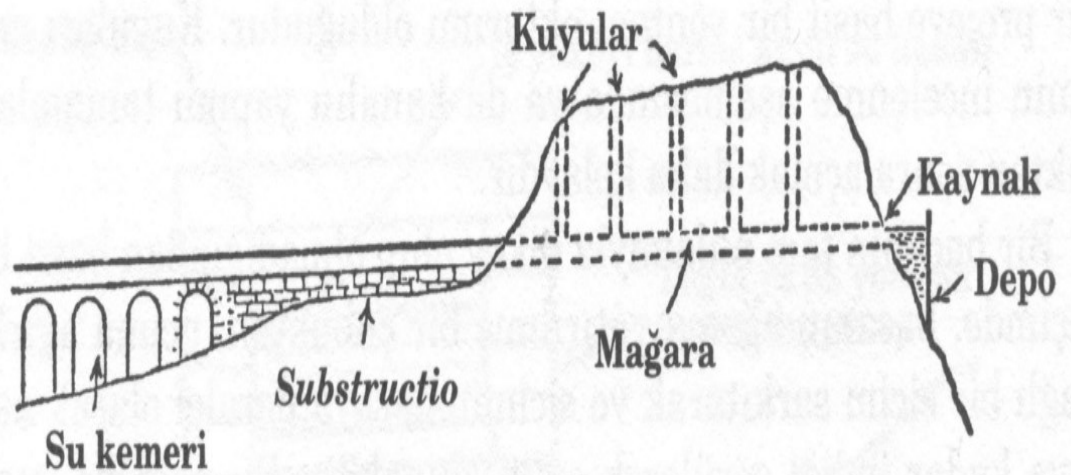
Resim 6: Açık ve kapalı suyolunun birlikte kullanılması. (Çördük, 2006: 43).



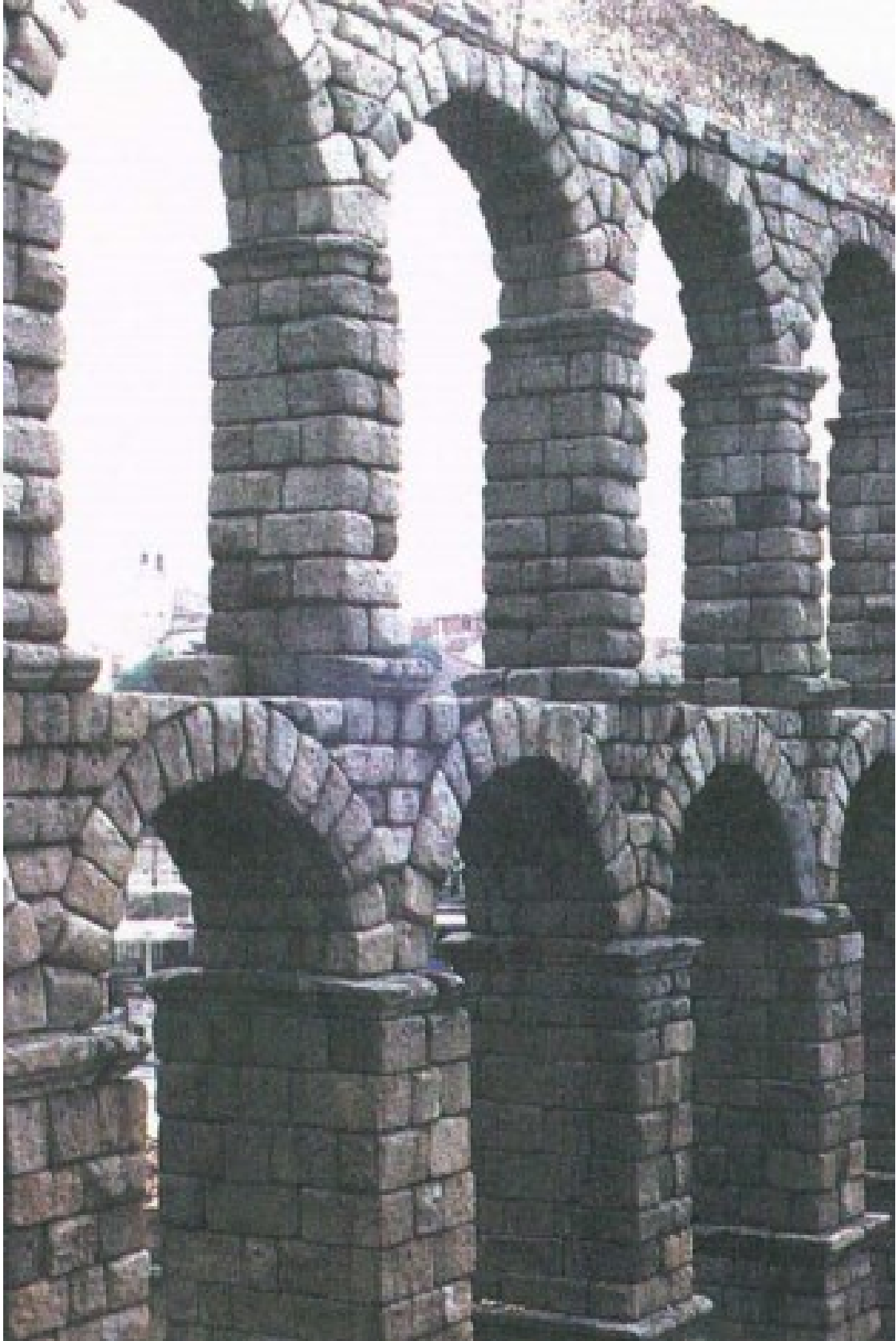
Resim 7: Su Kemerli Yapımında Kullanılan Substructio Modeli. (Landels, 1996: 36).



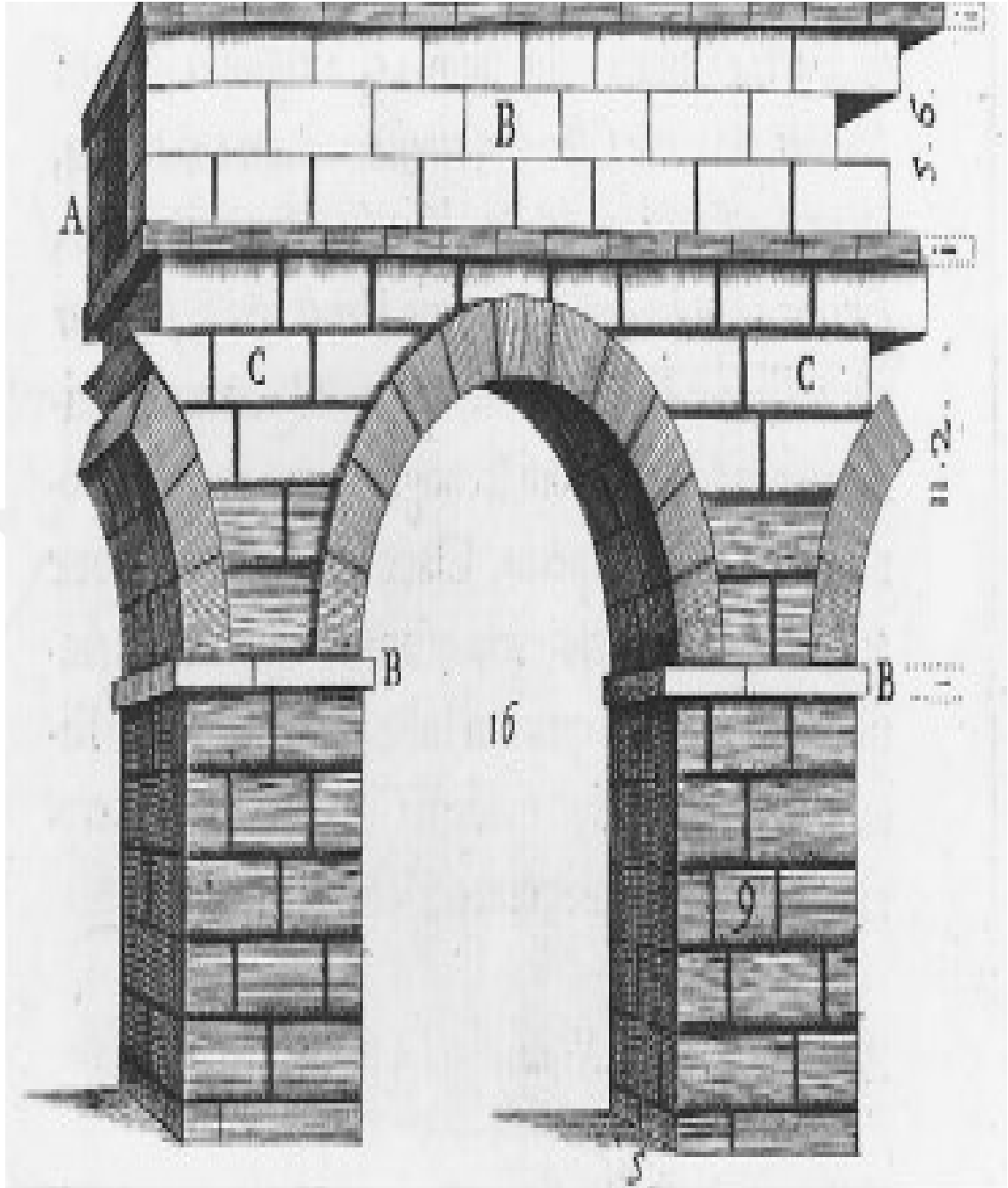
Resim 8: Claudia Su Yolu. (Muench, 2013: 11).



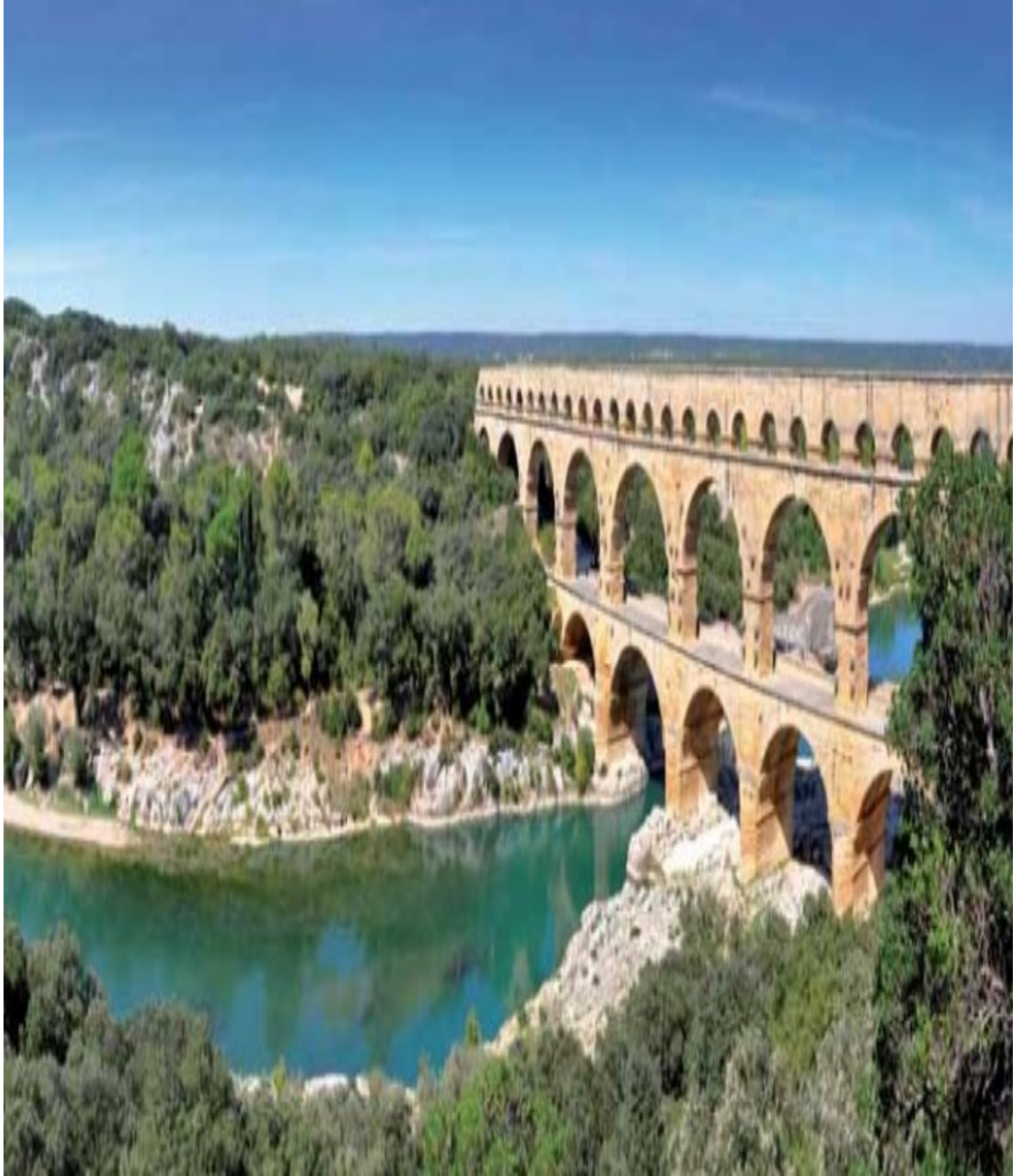
Resim 9: Roma İmparatorluk Dönemi Su Kemerleri Modeli. (Landels, 1996: 38).



Resim 10: Segovia suyolu. (Jimenez, 1996: 340).



Resim 11: Marcia Su Kemerinin Rekonstrüksiyonu. (Evans, 2002: 33).



Resim 12: Pont Du Gard Köprüsü-Su Kemerleri. (Reynert, 2003: 3).



Resim 13: Roma Kamusal Çeşme. (Muench, 2013: 15).

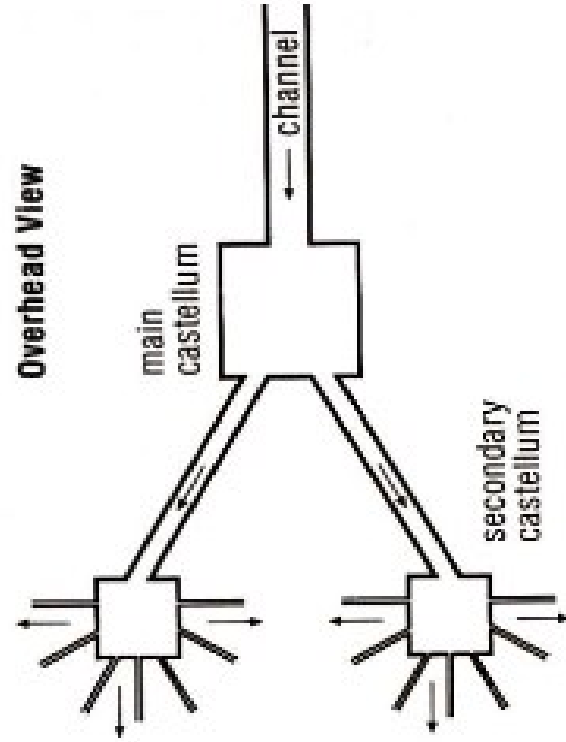
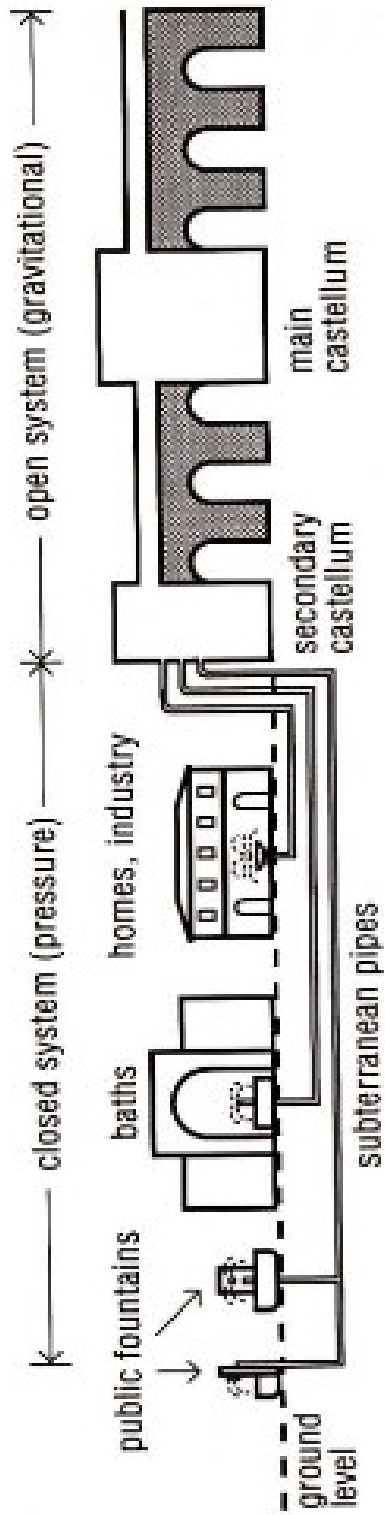
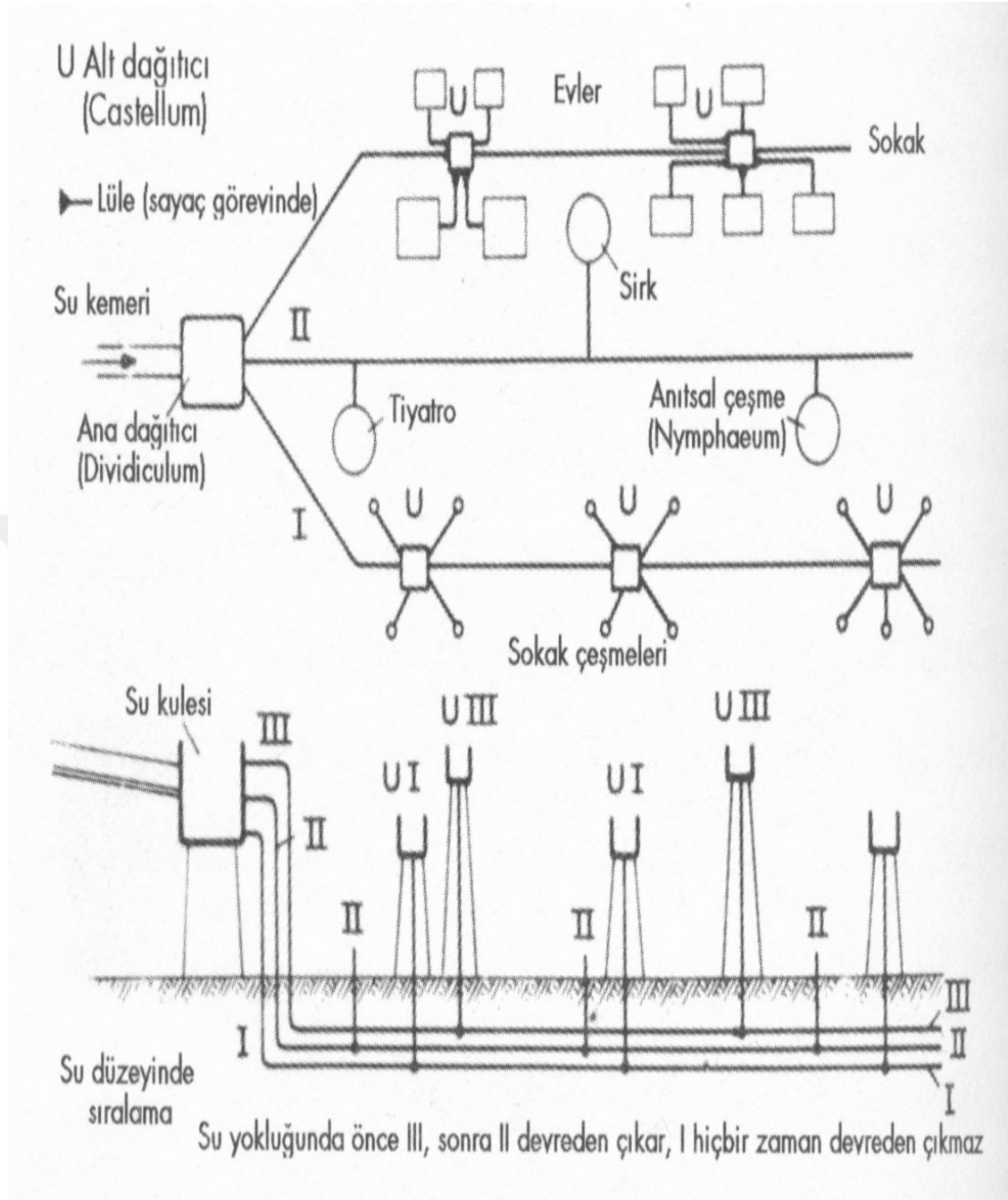
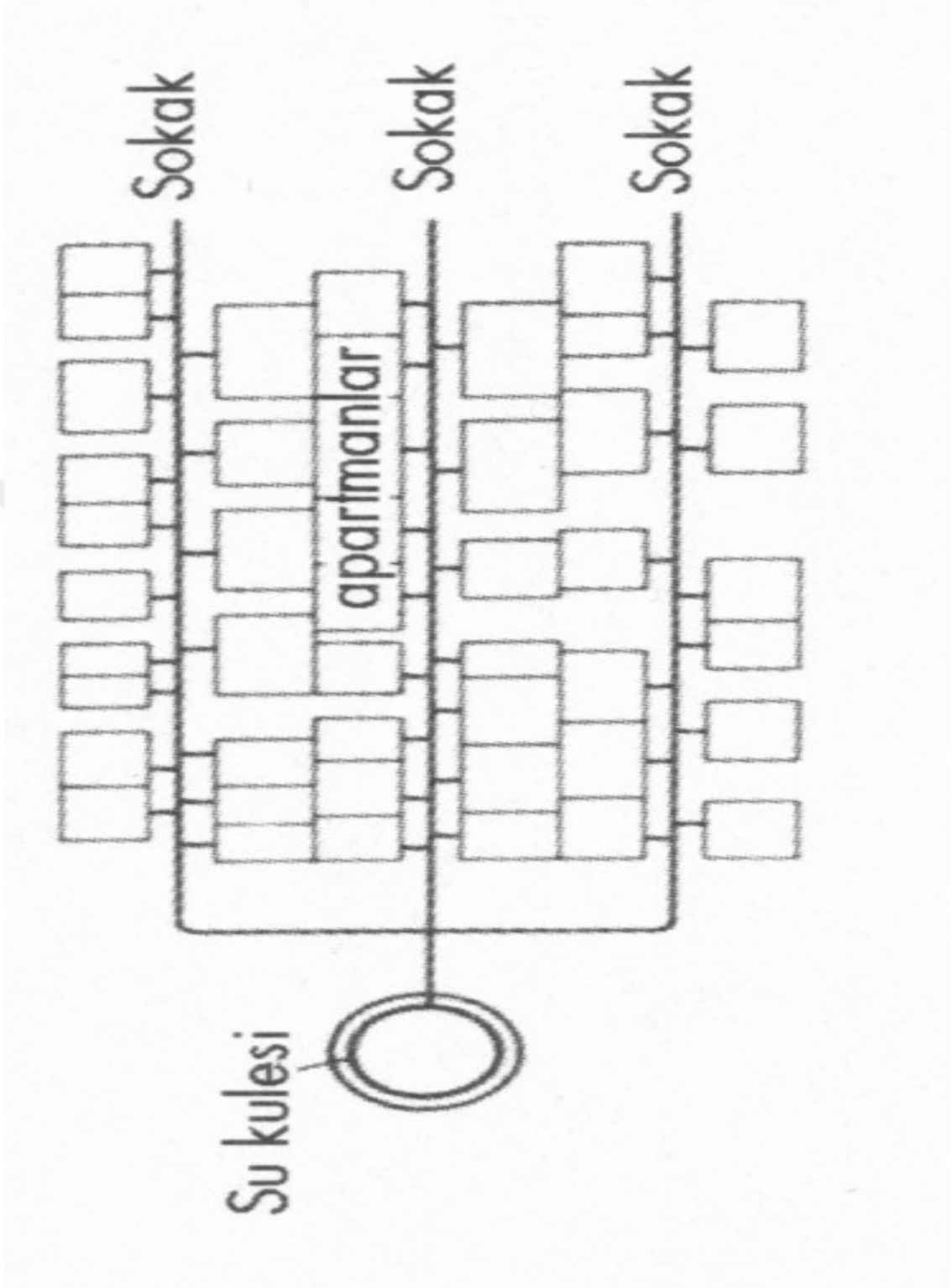


Figure 12.
Distribution
system.

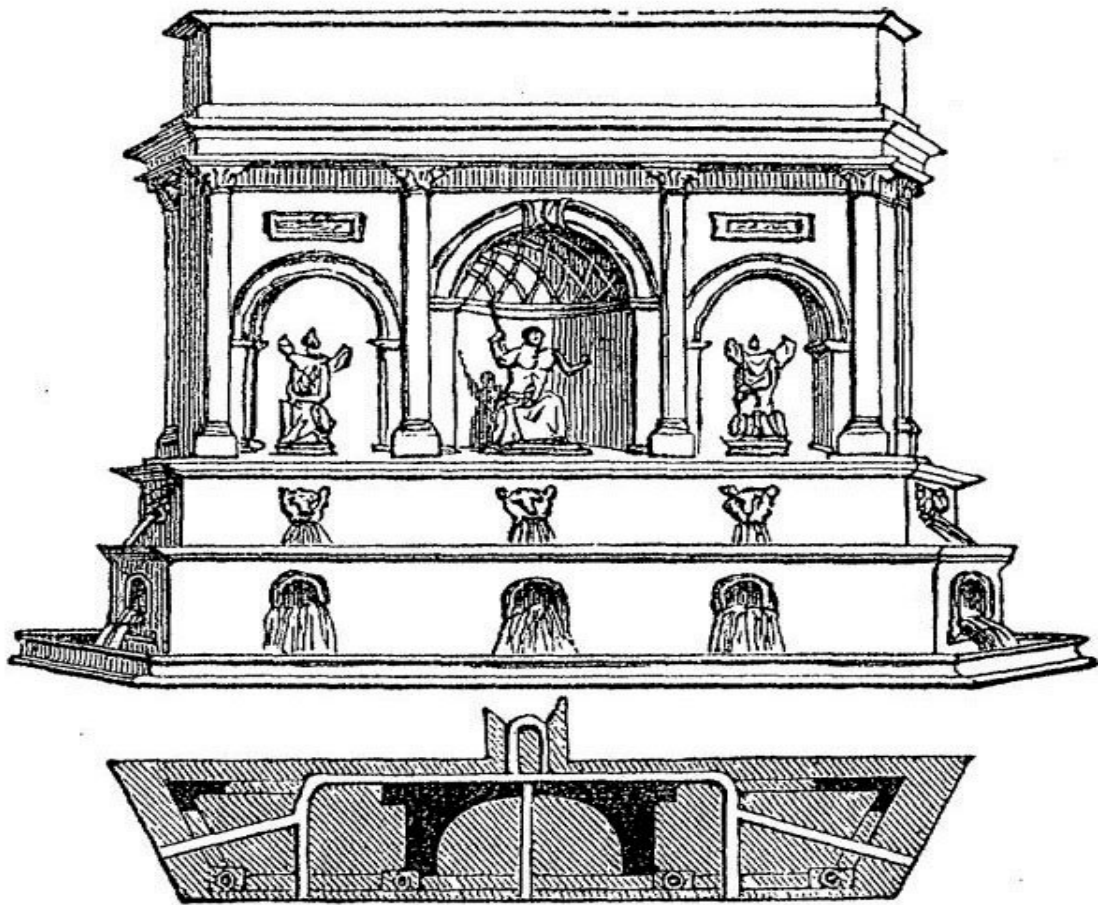
Resim 14: Roma Su Dağıtım Şebekesi. (Muench, 2013: 18).



Resim 15: Roma Kenti Su Dağılımı Şebekesi Örneği. (Kretschmer, 2000: 76).



Resim 16: Roma Kenti Su Dağılımı Şebekesi Örneği. (Kretzschmer, 2000: 76).



Castellum of an Aqueduct, called the
"Trophies of Marius."



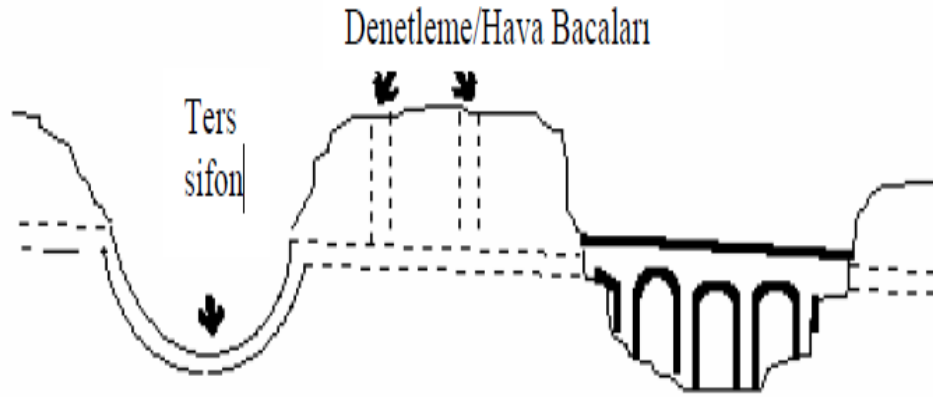
Resim 17: Nymphaeum Aquae Julia (or NymphaeumAlexandri). (Muench, 2013: 21).



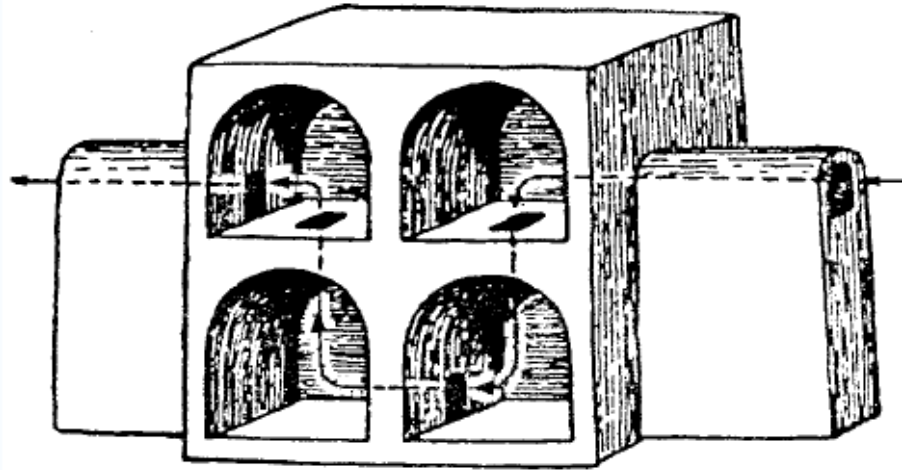
Resim 18: Uşak, Karahallı İlçesi, Paşalar Köyünde bulunan sarnıçlar. (Acar, 2018: 375).



Resim 19: Nakilbent Sarncı. (Güngör, 2017: 45)



Resim 20: Ters Sifon ve Hava Bacaları. (Çördük, 2006: 43).



Resim 21: Çöktürme Tankı Kesiti. (Çördük, 2006: 44).

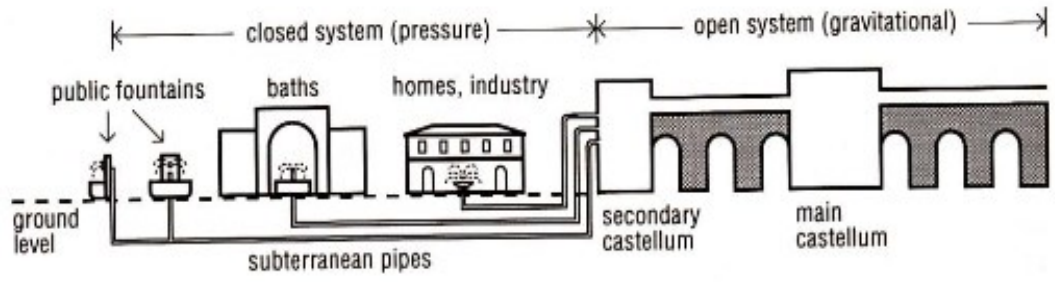
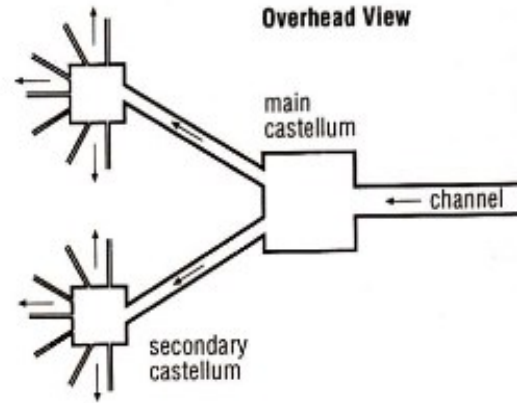
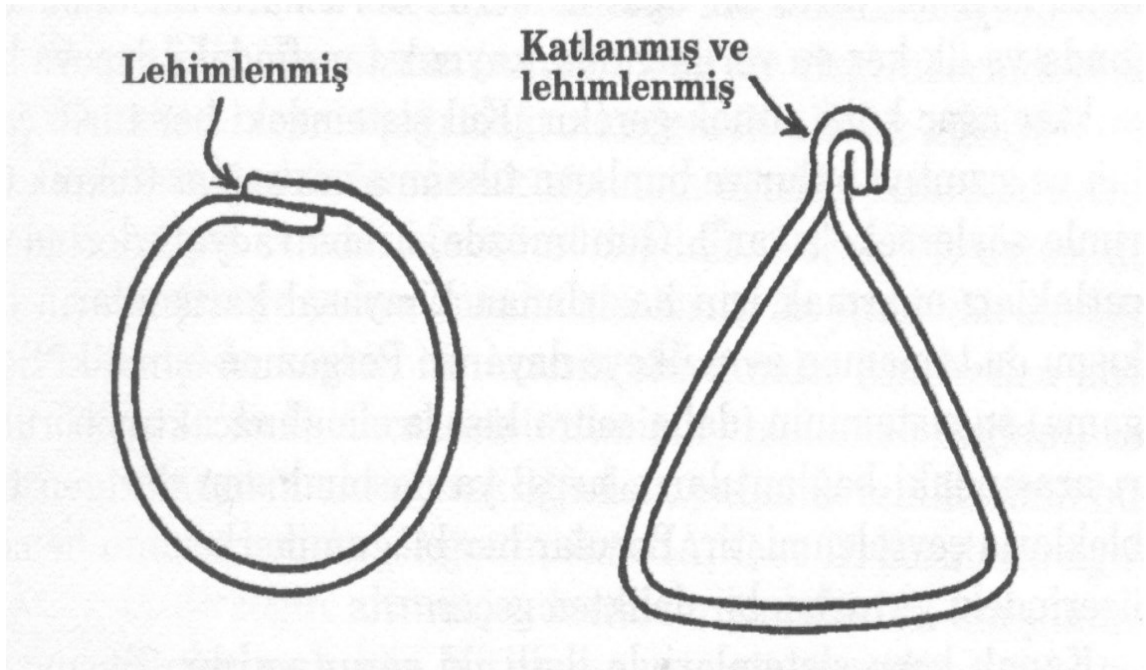


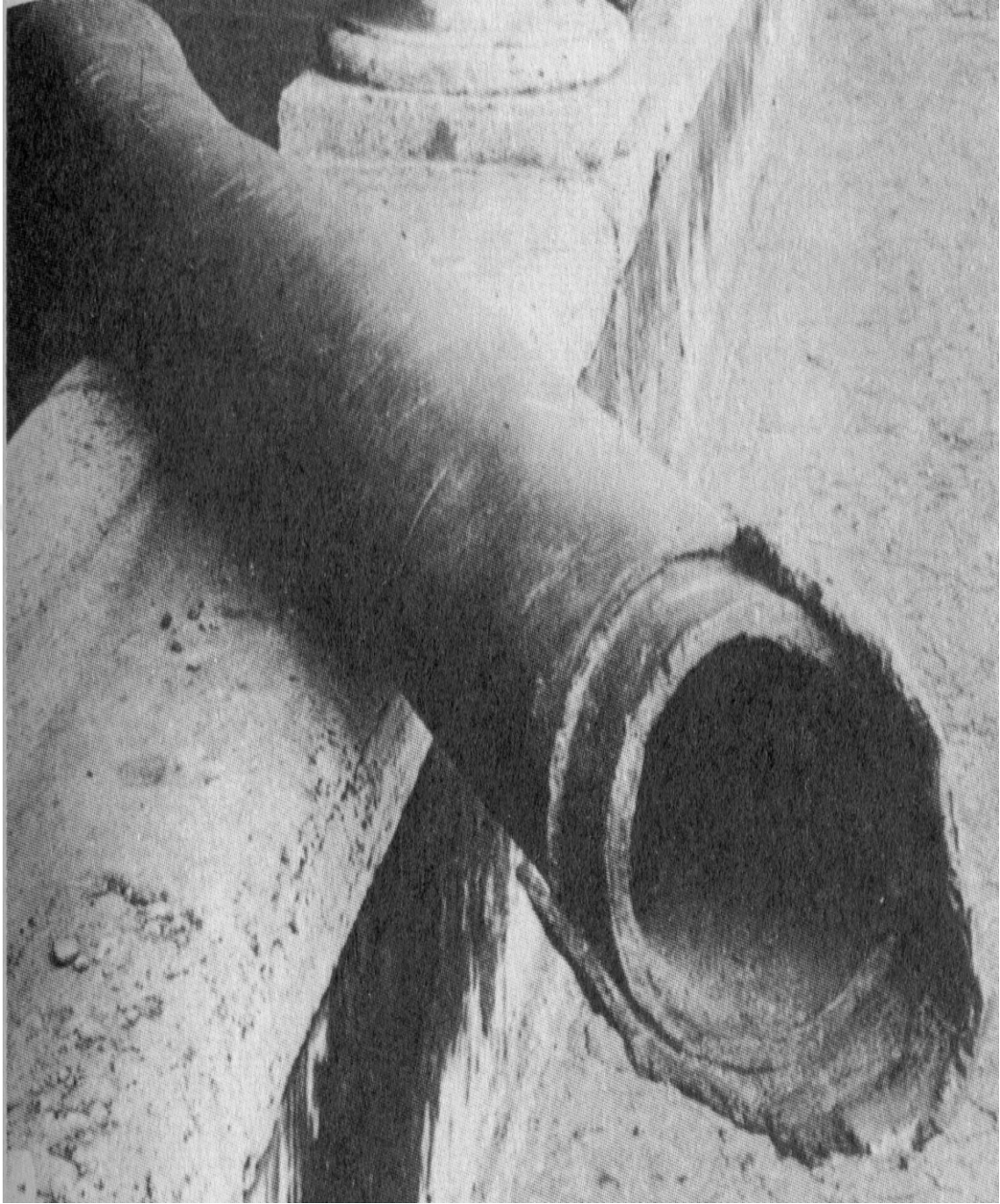
Figure 12.
Distribution
system.



Resim 22: Roma İmparatorluk Dönemi Su Dağıtım Şebekesi. (Muench, 2013: 18).



Resim 23: Kurşundan Yapılmış Su Boruları. (Landels, 1996:41).



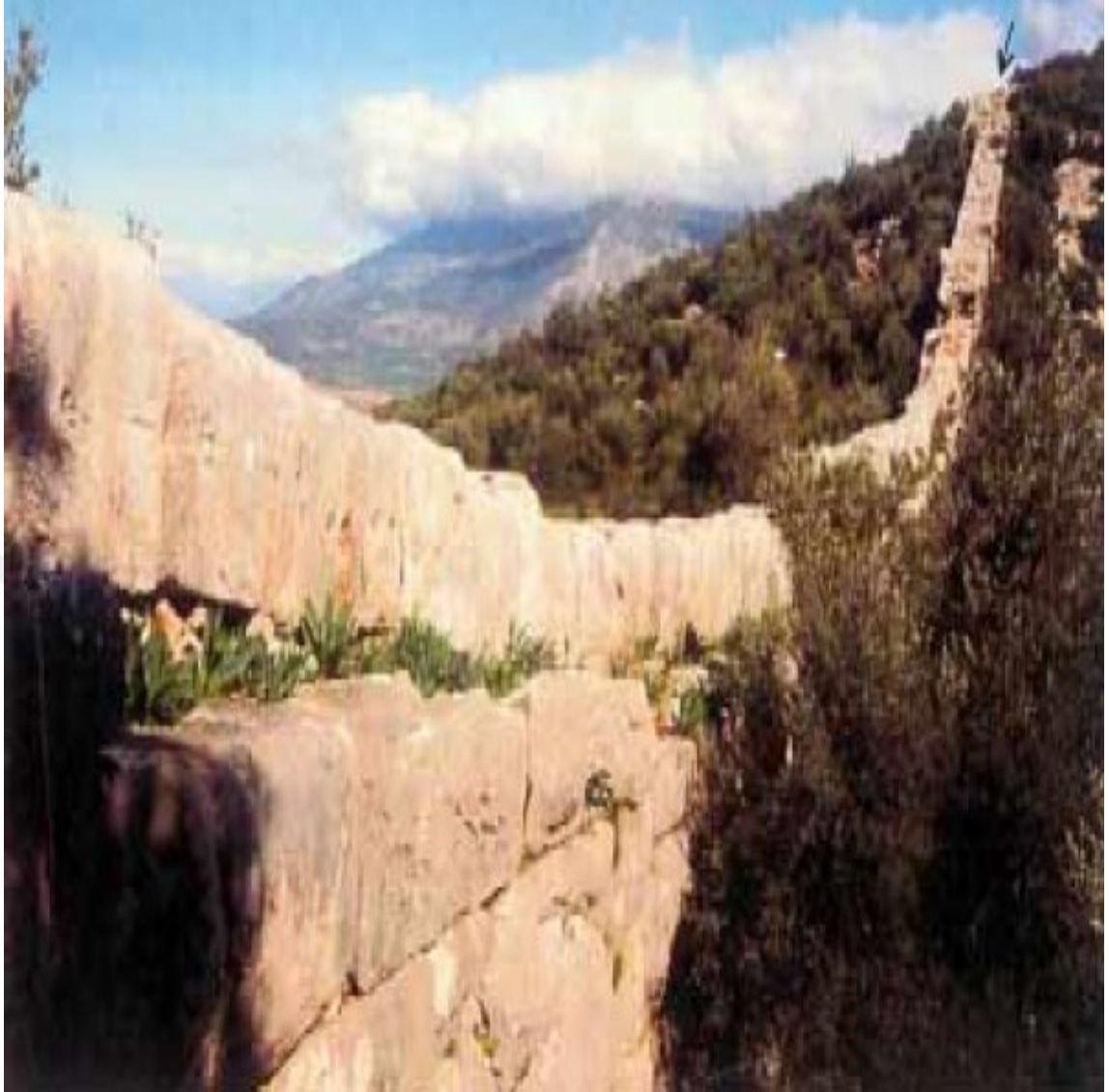
Resim 24: Kurşun boru ve yuvalı geçme bağlantısı (Ephessos). (Kretzschmer, 2000: 87).



Resim 25: Kurşun boru ve mermer manşonları. (Çelik, 2008: 26).



Resim 26: Ephesos'ta Kullanılmış Pişmiş Toprak Borular. (Mays, 2007: 5).



Resim 27: Patara Antik Kentine Su İleten Taş Borulu Sistem (Delikkemer). (Bildirici, 2002: 109).



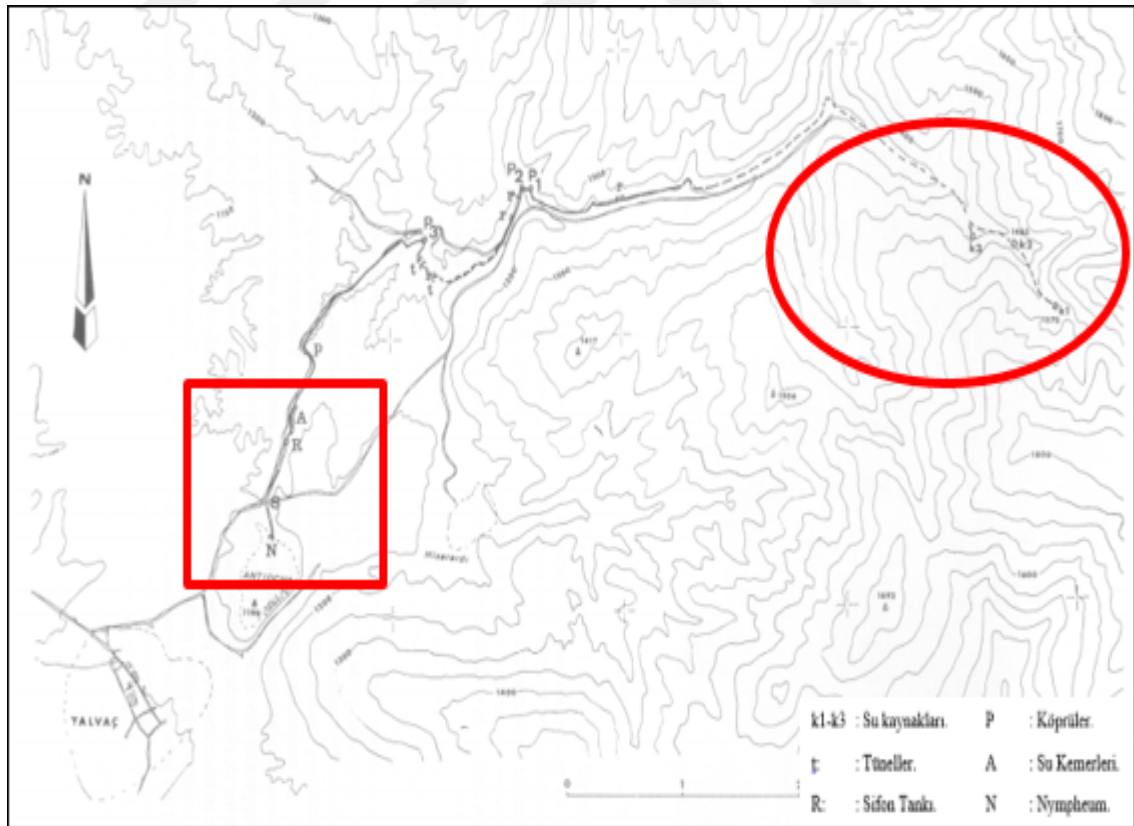
Resim 28: Pergamon'daki toprak borulu sistem. (Ocak, 2009: 25).



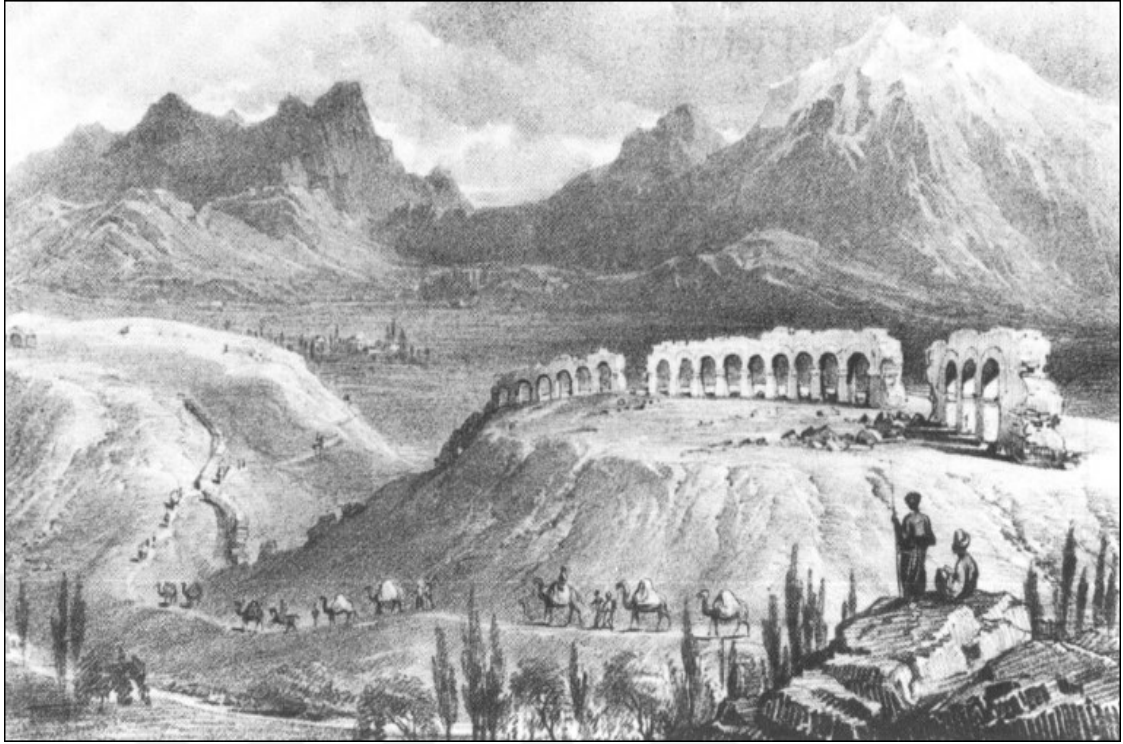
Resim 29: Pisidia Antiokheia Kent Planı. (Mitchell, 1998: 92).



Resim 30: Pisidia Antiokheia Su Kemerleri. (Burdy, 1997: 138).



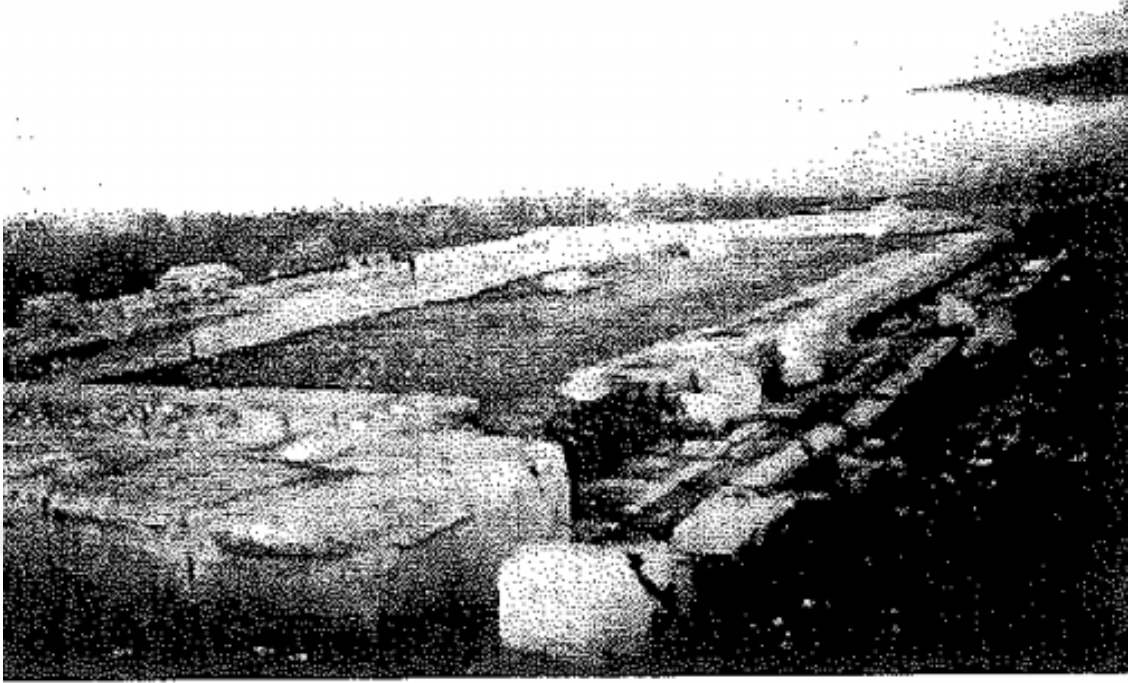
Resim 31: Pisidia Antiokheia Su Sistemi. (Burdy, 1997: 139)



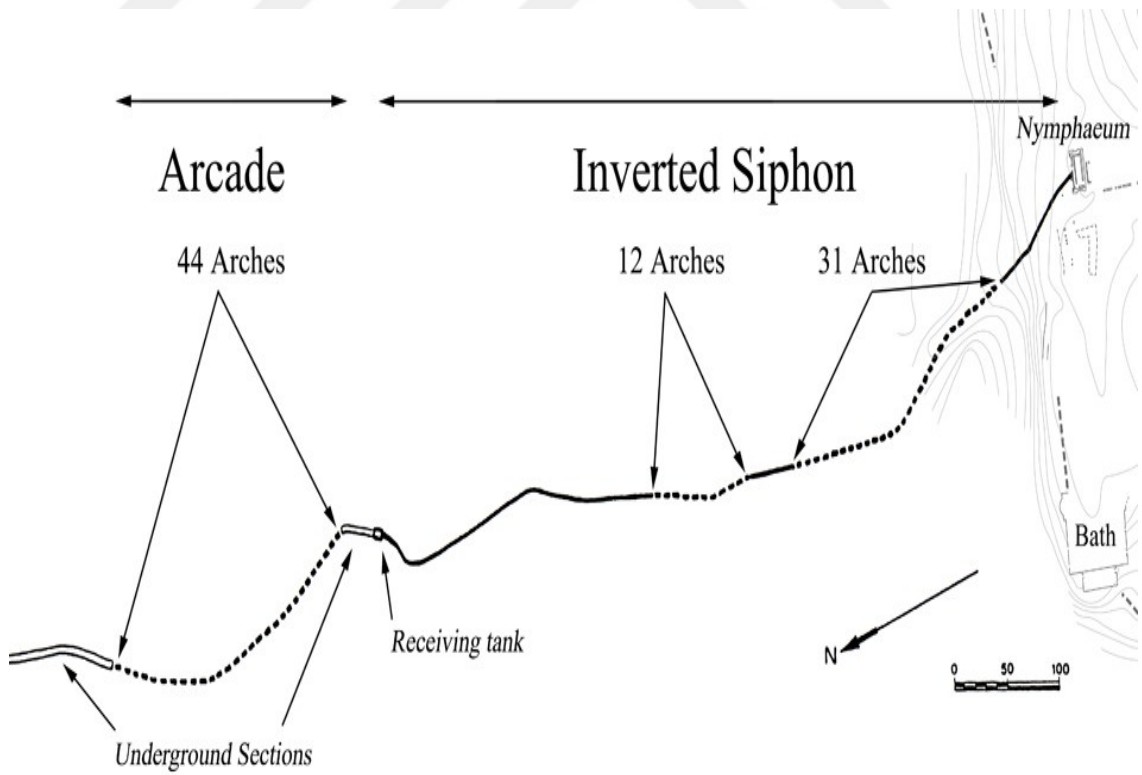
Resim 32: Pisidia Antiokheia Su Kemer. (Burdy, 1997: 136).



Resim 33: Pisidia Antiokheia Su Kemer. (Burdy, 1997: 150).



Resim 34: Pisidia Antiocheia'daki Nymphaeum Fotoğrafi. (Taşlıalan, 2012: 137).



Resim 35: Sifon Diyagramı. (Burdy, 1995: fig.34).



Resim 36: Apollonia Cirinbolu Su Kemerini. (Kültür Envanteri II, 2010: 214).



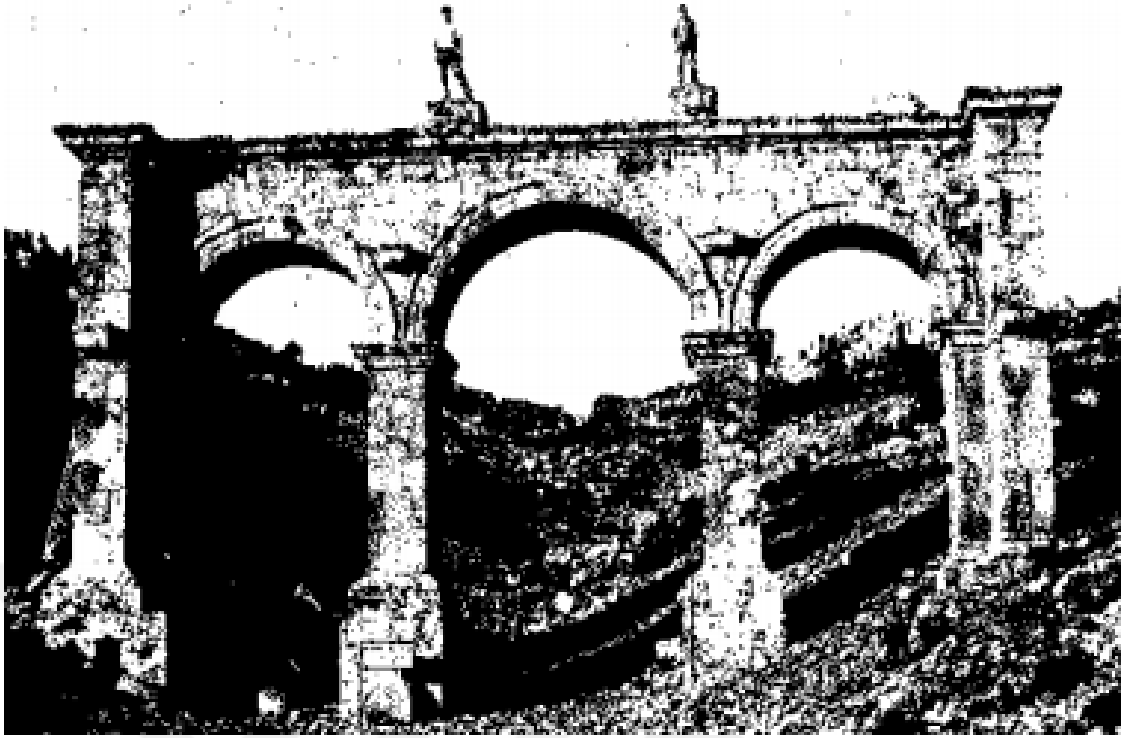
Resim 37: Apollonia Cirinbolu Su Kemerini. (Kültür Envanteri II, 2010: 214).



Resim 38: Apollonia Cirinbolu Su Kemerini. (Kültür Envanteri II, 2010: 214).



Resim 39: Apollonia Arslanlı Çeşme Görünümü. (Isparta İl Kültür Turizm İl Müdürlüğü Arşivi).



Resim 40: Ariassos Kalıntıları. (Mitchell, 1991: 104, fig.4).



Resim 41: Ariassos Sarnıcı. (Mitchell, 1991: 105, fig.6).



Resim 42: Ariassos C3 Sarnıcı. (Kürkçü, 2015: 304).



Resim 43: Tınaz Tepe'deki (Yayla Mevkii) Su Yolu. (IAS Arşivi).



Resim 44: Kale Tepe ve Kepeci Tepe'de Bulunan Su Künk Parçaları. (IAS Arşivi).



Resim 45: Konane Su Kaynaklarının Olası Yolları. (IAS Arşivi).



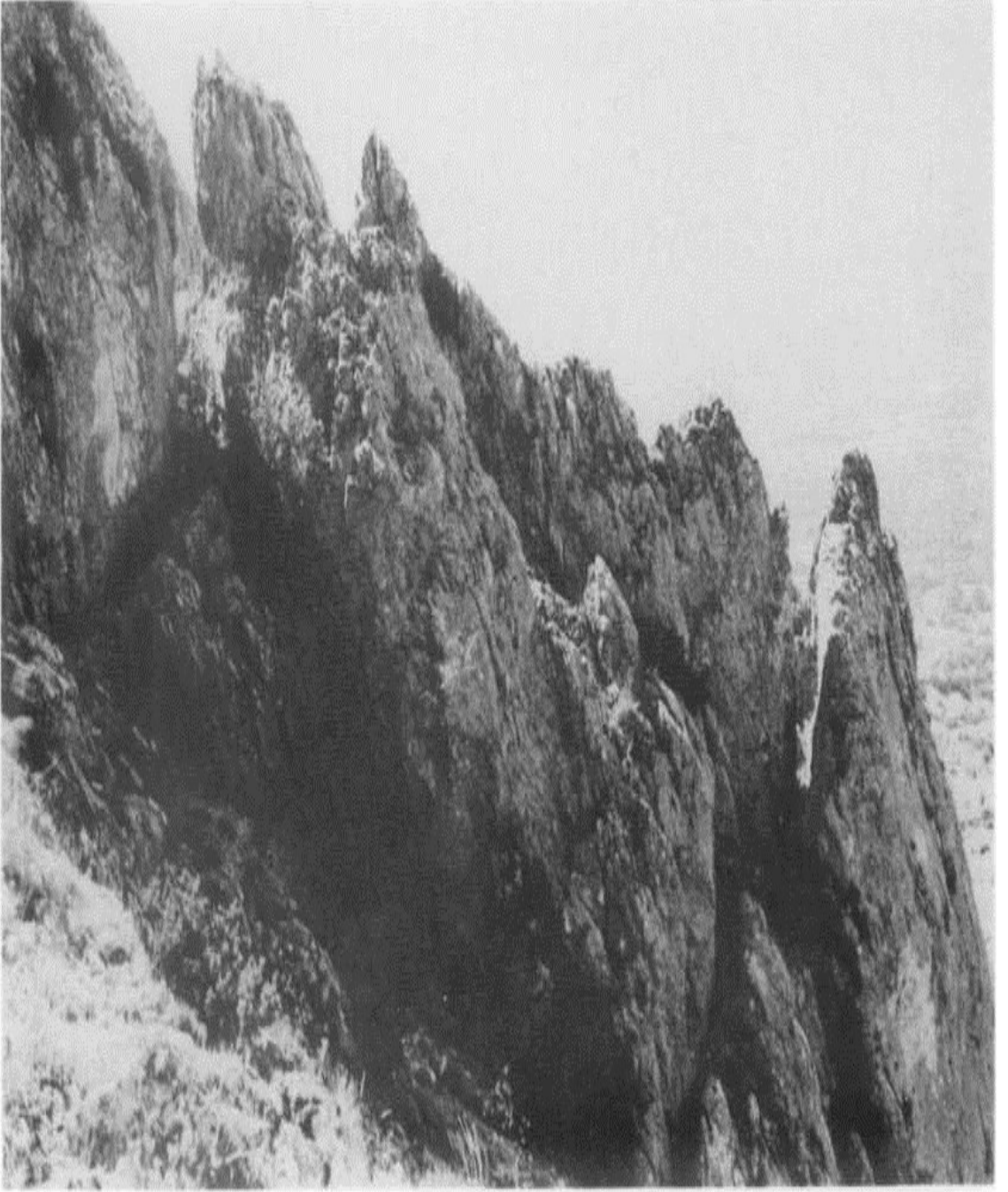
Resim 46: Kremna Kamu Sarnıcı. (Kürkçü, 2015: 306).



Resim 47: Kremna Dörtgen Sarnıç. (Kürkçü, 2015: 308).



Resim 48: Doğu Kaya Kesimi Üst Su Kemerli Su Sağlama Sistemi. (Waelkens, 2007: 1).



Resim 49: Sagalassos Helenistik Dönem Su Kemerli Kaynağının Konumu. (Waelkens, 1990: 202).



Resim 50: Sagalassos Roma İmparatorluk Dönemi Su Kemerinin Kaynağının Konumu.
(Waelkens, 1990: 203).



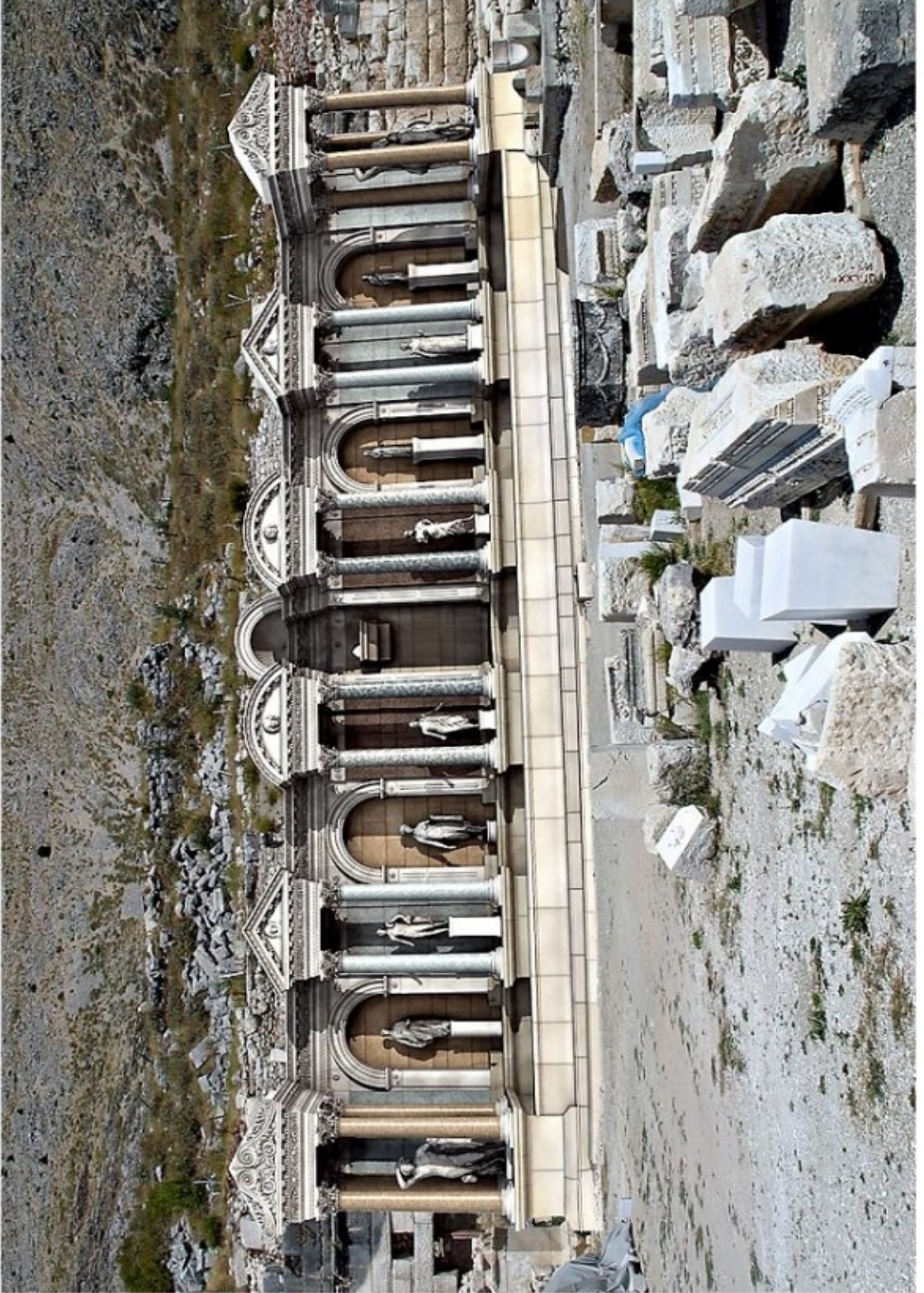
Resim 51: Sagalassos Roma İmparatorluk Dönemi Su Kemerine Su Sağlayan Kanal.
(Waelkens, 2007: 1).



Resim 52: Sagalassos Hellenistik Dönem Çeşmesi. (Waelkens, 2005: 691).



Resim 53: Sagalassos Hamam Yapısı. (Waelkens, 2005: 693).



Resim 54: Sagalassos Anıtsal eşme Binası (Antoninler eşmesi). (Waelkens, 2005: 695).



Resim 55: Seleukeia Sidera Su Sisteminde Kullanılan Taksimat Künkü. (Isparta Müzesi Arşivi).



Resim 56: Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Kemerine ait olduğu düşünölen duvar kalıntıları. (IAS Arşivi).



Resim 57: Seleukeia Sidera Antik Kenti Su Kemerinin Muhtemel Ayakları. (IAS Arşivi).



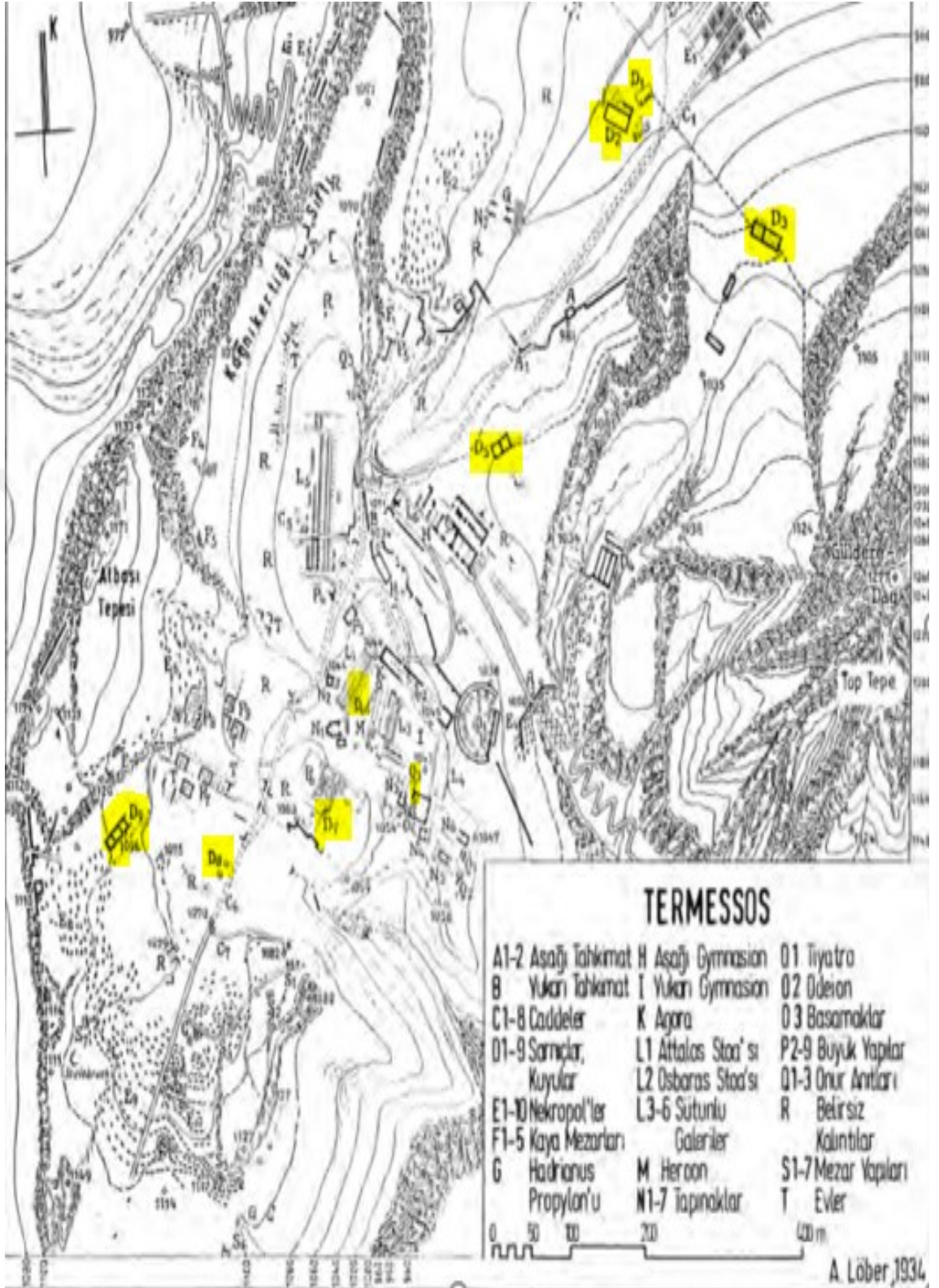
Resim 58: IAS kapsamında bulunan künk parçası. (IAS Arşivi).



Resim 59: IAS Yüzey Araştırması Kapsamında En Yoğun Buluntu Grubunu Oluşturan Künk Parçaları. (IAS Arşivi).



Resim 60: Seleukeia Sidera Antik Kenti Akropolisinin Alt Kısımındaki Merdivenli Sarnıç Yapısı. (Isparta Müzesi Arşivi).



Resim 61: Termessos Planı. (Kürkçü, 2011: 245).



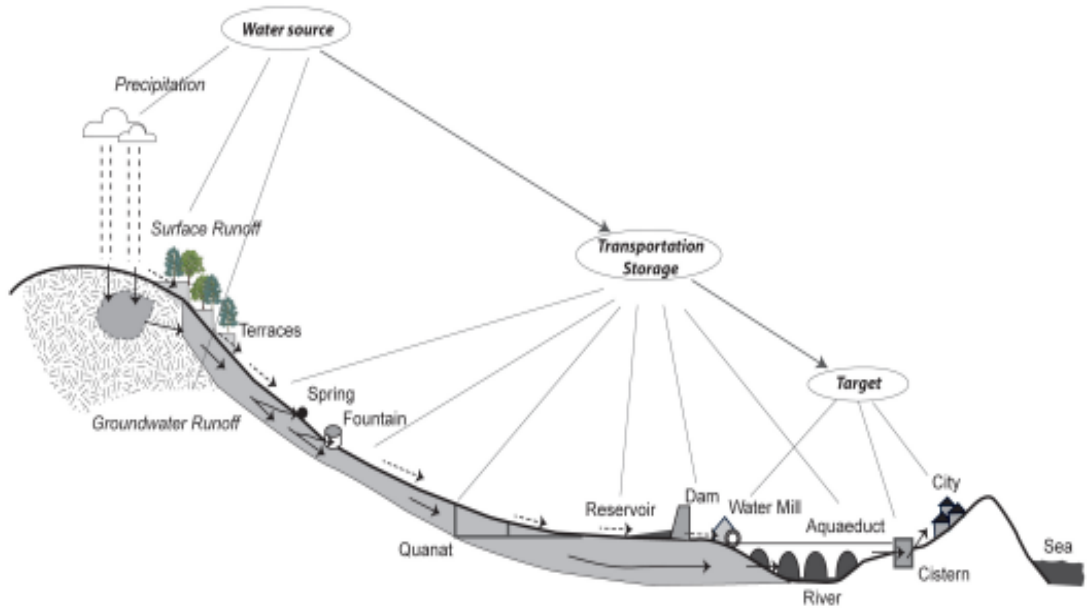
Resim 62: Termessos D3 Sarnıcı. (Kürkçü, 2010: 6).



Resim 63: Termessos D6 Sarnıcı. (Kürkçü, 2010: 6).



Resim 64: Termessos Su Kemerinin Muhtemel Yeri. (Kürkçü, 2011: 246).



Resim 65: Roma İmparatorluk Dönemi'nde Suyun Kaynaktan, Kente Götürülmesi. (Berking, 2016: 82).

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı : Fatih
Soyadı : ALTINIŞIK
Doğum Yeri : Isparta
Medeni Hali : Evli

Eğitim Durumu

Lisans Öğrenimi : Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi,
Arkeoloji Bölümü.

Yabancı Diller ve Düzeyi

Yabancı Dil : İngilizce (Orta), Almanca (Başlangıç).

İş Deneyimi

İş Deneyimi : 1997 tarihinden 2018 yılına kadar, Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü bünyesinde çalıştım. 2018 tarihinde kurumlar arası nakil ile Süleyman Demirel Üniversitesi bünyesinde bulunan Arkeoloji Uygulama ve Araştırma Merkezinde çalışmaya başladım. Halen adı geçen merkezde çalışmaktayım.

Bilimsel Çalışmalar ve Yayınlar

Bilimsel Çalışmalar :

- 1- Kuzeybatı Pisidia Yüzey Araştırması (2014).
- 2- Kuzeybatı Pisidia Yüzey Araştırması (2015).
- 3- Isparta İli ve İlçeleri Yüzey Araştırması (2017).