

## TYANA ANTİK KENTİ SU KEMERLERİ VE ROMA HAVUZU ÜZERİNE GENEL BİR DEĞERLENDİRME

### AN EVALUATION OF THE AQUEDUCTS AND ROMAN POOL IN TYANA ANCIENT CITY

**H. Hayri ŞENER**  
Aksaray Üniversitesi  
Fen Edebiyat Fakültesi  
Arkeoloji Bölümü  
hhayrisener@aksaray.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-6737-0028

**Kismet BACAK**  
Arkeolog, Tyana Kazısı  
kssmetb34@gmail.com  
ORCID: 0000-0001-5773-7060

**Osman DOĞANAY**  
Aksaray Üniversitesi  
Fen Edebiyat Fakültesi  
Arkeoloji Bölümü  
osmandoganay@aksaray.edu.tr  
ORCID: 0000-0002-7095-9466

#### ÖZ

#### ABSTRACT

**Geliş Tarihi:**  
05.07.2023

**Kabul Tarihi:**  
03.11.2023

**Yayın Tarihi:**  
25.12.2023

**Anahtar Kelimeler**  
Kapadokya,  
Tyana,  
Su Kemerleri,  
Roma Havuzu,

**Keywords**  
Cappadocia,  
Tyana,  
Aqueducts,  
Roma Pool

Bu çalışma Tyana su sisteminin önemli bölümünü oluşturan su kemerleri ve Roma havuzu üzerine genel bir değerlendirme yapmayı amaçlamaktadır. Kapadokya Bölgesinin önemli kentlerinden biri olan Tyana'nın günümüze ulaşmış en önemli kalıntılarını günümüzdeki Kemerhisar yerleşmesine de adını veren su kemerleri ile Roma Havuzu oluşturmaktadır. Tyana'nın Roma İmparatorluk Dönemi su ihtiyacını karşılamaya yönelik inşa edilmiş bu iki yapı kentin su sisteminin en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Büyük, kaba işlenmiş taş bloklardan harç kullanılmadan tek katlı olarak inşa edilmiş su kemerleri yaklaşık 1,2 km uzunluğa sahiptir. Su kemerleri kentin su iletim sisteminin sadece küçük bir bölümünü oluşturmaktadır. Tyana su sisteminin başlangıcı kentin yaklaşık 4 km kuzeydoğusunda yer alan Roma Havuzu'dur. Havuz, suyunu hemen yakınında yer alan Köşkhöyükte'ki kaynak sudan almaktadır. Araştırmalar dikkat çekici ölçülere ve mermer kaplamalara sahip olan Roma Havuzu'nun bir su toplama rezervuarının yanında başka bir işleve sahip olabileceğini ortaya koymuştur. Kentin ihtiyaç duyduğu su, havuzdan direkt olarak kemerler ile taşınmamaktadır. Su, havuzdan yer altına döşenmiş bir kanal yardımıyla bugün su kemerlerinin de başladığı Bahçeli'ye kadar iletilmekteydi. Araştırmalar sırasında bu su kanalına ait kalıntılar ele geçmiştir. Buradan su kemerlerine aktarılan su mevcut olan doğal eğimle kente ulaştırılmaktaydı. Araştırmalar su kemerleri ile Roma Havuzu'nun MS III. yüzyıl başları gibi inşa edildiğini ortaya koymuştur.

This study aims to make a general evaluation of the aqueducts and the Roman pool, which are important parts of the Tyana water system. The most important remnants of Tyana, one of the important cities of the Cappadocia Region, that have survived to the present day are the aqueducts and the Roman Pool, which gave its name to today's Kemerhisar settlement. These two structures, which were built to meet the water needs of Tyana's Roman Imperial Period, form the most important part of the central water system. The aqueducts, which were built as a single storey from large, rough stone blocks without the use of mortar, have a length of approximately 1.2 km. Aqueducts constitute only a small part of the city's water transmission system. The beginning of the Tyana water system is the Roman Pool, located approximately 4 km northeast of the city. The pool gets its water from the spring water in Köşk Höyük, which is right next to it. Research has revealed that the Roman Pool, which has remarkable dimensions and marble coatings, may have another function besides a water collection reservoir. The water transferred to the city is carried not directly from the pool by arches. The water was conveyed from the pool to Bahçeli, where the aqueducts also begin, with the help of an underground canal. During the research, the remains of this water channel were found. The water transferred from here to the aqueducts was brought to the city by the natural slope. Researches show that the aqueducts and the Roman Pool are in the 3rd century AD. It has been revealed that it was built at the beginning of the century.

**DOI:** <https://doi.org/10.30783/nevsosbilen.1323267>

**Atf/Cite as:** Şener, H. H., Bacak, K., & Doğanay, O., (2023). Tyana Antik Kenti Su Kemerleri ve Roma Havuzu üzerine genel bir değerlendirme. *Neşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 13(4), 2477-2498.

## Giriş

Tyana Antik Kenti günümüzde Niğde İli Bor İlçesi'ne bağlı Kemerhisar ve Bahçeli Beldelerinin sınırları içerisinde yer almaktadır. Kuzeyden Melendiz Dağları, güneyden Toroslar ve Bolkar Dağları ile çevrili olan kent, Kilikya Geçitlerine açılan oldukça uygun bir yerde konuşlandırıldığından erken dönemlerden itibaren kesintisiz bir yerleşim görmüştür. Ancak modern yerleşimin höyük üzerinde devam etmesinden dolayı önceki dönemlere ait kalıntıların çoğu toprak altındadır (**Resim 1**)<sup>1</sup>. Elverişli konumundan dolayı Tyana'nın tarihi, Toroslar geçidinin kontrolü için mücadele eden egemen güçler arasındaki durumla yakından ilişkilidir<sup>2</sup>. Kentle ilgili en eski kayıtlar Hitit Dönemi'ne kadar geri gitmektedir. Tyana'nın, Hitit zamanındaki Tuwanuwa ile bir olduğu belgelenmiştir<sup>3</sup>. Hitit Krallığı'nın geleneksel kurucusu olarak da adlandırılan Kral Labarna (MÖ 17. yüzyıl) Tuwanuwa kenti için savaşmıştır. Büyük Krallık Döneminde (MÖ 1450-1200) ise Tyana-Tuwanuwa elverişli konumundan dolayı Hitit krallığının merkezi bir parçasını oluşturmaktaydı<sup>4</sup>. MÖ 1200 civarı Hitit Krallığı'nın yıkılması sonrası, kentte MÖ 8. yüzyılda kurulan Geç Hitit Hanedanlığı Dönemine kadar olan tarihi süreç hakkında da fazla bilgi sahibi değiliz<sup>5</sup>. MÖ 8. yüzyıl kent tarihinin iyi belgelendiği bir dönemdir. Asur yazılı kaynakları MÖ 735-715 arası dönemde kentte Kral Warpalawa ve oğlu Nuwaharna'nın yönetiminden bahsetmektedir<sup>6</sup>. Her ne kadar kentin bu dönemdeki durumu ve büyüklüğü tam olarak bilinmese de kent ve çevresinde ele geçmiş Hitit eserleri, özellikle steller ve hiyeroglifler kentin bu dönemdeki önemine ışık tutmaktadır. Antik kaynaklarda Tyana ilk olarak Ksenophon'da karşımıza çıkmaktadır. Ksenophon'da büyük ve zengin bir şehir olarak bahsedilen Dana kenti, Tyana ile ilişkilendirilmektedir<sup>7</sup>. Bu anlatım Tyana'nın bu dönemdeki önemini göstermesi açısından önemlidir<sup>8</sup>. Helenistik Dönem'de Tyana'nın da yer aldığı Kapadokya Bölgesi önce Seleukos egemenliğine ve sonrasında Ariarathes Hanedanlığı'nın kontrolüne girmiştir. Kentin ilk sikke darpları da Ariarathes Hanedanlığı döneminde başlamaktadır<sup>9</sup>.

Tyana fazla büyük ve önemli kenti olmayan Kapadokya Bölgesi'nde Mazaka'dan sonra ikinci önemli kent konumundadır. Kapadokya Krallığı, Roma Eyaleti yapılmadan önce (MS 17) bölgeyi ve Tyana'yı en iyi şekilde tasvir eden yazarların başında coğrafyacı Strabon gelmektedir. Strabon'da kent "*Toroslar yakınındaki Eusebeia*" olarak adlandırılmaktadır. Ayrıca Kapadokya Bölgesi'nin iki önemli kentinden biri olan Tyana'nın Kilikya ve Suriye Bölgesi'ne kolay geçit veren konumundan, düz ve verimli topraklara sahip olduğundan ve kentin iyi tahkim edilmiş Samiramis Tepelerinden birinde kurulduğundan söz etmektedir<sup>10</sup>.

Tyana elverişli konumunu Roma İmparatorluk Dönemi'nde de muhafaza etmiştir. Kapadokya Eyaleti'nin başkenti Kaisereia'dan sonra bölgenin en önemli kenti olan Tyana, Roma'nın Doğuya yapmış olduğu askeri seferlerde stratejik konumundan dolayı büyük önem arz etmekteydi. Bu öneminden olacak ki İmparator Caracalla Dönemi'nde (MS 211-217) kente Roma Kolonisi statüsü verilmiştir<sup>11</sup>. Yakın zamanda yapılan

<sup>1</sup> Doğanay - İşler 2019, 639.

<sup>2</sup> Berges 2002, 178.

<sup>3</sup> Forrer 1937, 138.

<sup>4</sup> Ruge 1948, 1635.

<sup>5</sup> Bu dönem aralığında gerek kent gerekse Kapadokya Bölgesi, Hititler sonrasında Trakya Bölgesi'nden Anadolu'ya göç eden ve Asur kaynaklarında Muskiler olarak adlandırılan Firiglerin etkisinde kalmış olmalıydı. Bk. Ruge 1948, 1636.

<sup>6</sup> Asur kaynaklarında MÖ 738'den itibaren Urballa olarak adı geçen Kral Warpalawa, oğlu Muwaharna ile birlikte Tuwana kentinde krallık yapmıştır (Ruge 1948, 1636). Kral Warpalawa ismi Tyana'dan İstanbul Arkeoloji Müzelerine gitmiş bir stel ile İvriz Kaya Kabartması'nda okunmaktadır. Her iki stelde de Kral Warpalawa sunu yaparken tasvir edilmiştir. Niğde Müzesi'nde korunan ve üzerinde hava tanrısı Tarhunzas'ın tasvir edildiği stel ise Kral Warpalawa'nın oğlu Muwaharna tarafından diktilmiştir. Bk. Berges 1998/99, 42-44; Berges - Nollé 2000, 100; Berges 2002, 181-183.

<sup>7</sup> Ksenophon 1.2.20. Kyros, ağabeyi Pers Kralı II. Artaxerkese karşı gerçekleştirmiş olduğu sefer sırasında kentte kamp kurmuştu. Strabon, Mazakaya gitmek için Kilikya Kapılarından ve Kyros'un kamp yerinden yani Tyanadan geçmek gerektiğinden bahsetmektedir (Strabon XII.2.9).

<sup>8</sup> Nollé, Ksenophon'un anlatımından Dana-Tyana kentinin bu dönemde bir Pers idare merkezi hatta belki de bir Pers satrapının oturduğu yer olabileceğine dikkat çekmektedir (Berges - Nollé, 2000, 333-335).

<sup>9</sup> Tyana, Ariarathes Hanedanlığı Dönemi'nde bronz sikkeler darp etmiştir. Genel olarak bkz. Reinach 1888, 1-89; Simonetta 1961, 9-50; Mørkholm 1962, 407-411; Simonetta 1967, 7-12; Mørkholm 1969, 21-31; Simonetta 1977, 6-54; Mørkholm 1979, 242-246; Simonetta 2007, 9-152.

<sup>10</sup> Strabon XII.2.7.

<sup>11</sup> Tyana İmparator Caracalla tarafından (MS 211-217) "*Κολωνια Τυανέων*" adını alarak Roma kolonisi haline getirilmiştir. Buradan hareketle Tyana kentinin özellikle Roma Dönemi'nde yüksek statüye sahip ayrıcalıklı bir kent olduğu söylenebilir. Kentte bu dönemde önemli imar faaliyetlerinin gerçekleştirildiği ve Roma Dönemi'nden günümüze ulaşan yapıların büyük bir kısmının İmparator Caracalla Dönemi'ne ait olduğu anlaşılmaktadır. Roma İmparatorluk Dönemi'nde Hadrianus'tan başlayarak Severuslar Dönemi'ne kadar kente verilen önemin kesintisiz devam ettiği arkeolojik buluntulardan açıkça görülmektedir. Kente verilen önemin artmasındaki en büyük etmenlerden biri de Septimius Severus ve Julia Domna'nın Tyana'lı Apollonius'a olan hayranlığı olarak

araştırmalar kentte İmparator Caracalla Dönemi'nde kapsamlı inşa faaliyetlerinin gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur<sup>12</sup>. İmparator Hadrianus'tan başlayarak Severuslar Dönemi'ne kadar kente verilen önemin kesintisiz devam ettiği arkeolojik buluntulardan açıkça görülmektedir. Tyana aralıklı da olsa Roma İmparatorluk Dönemi'nde çeşitli emisyonlar dâhilinde sikkeler darp etmiştir<sup>13</sup>. İmparatorluk Dönemi'nde en parlak çağını yaşayan Tyana, Geç Antik Dönem'de de önemini korumuştur. Bu dönemde önemli bir piskoposluk merkezi olan kentte yapılaşmanın devam ettiği görülmektedir<sup>14</sup>.

Çalışmanın konusunu oluşturan Tyana su kemerleri, Roma Havuzu ile birlikte kentin antik döneminden günümüze ulaşan en önemli kalıntılarını oluşturmaktadır. Bugün “Kemerhisar Beldesi'ne” de adını veren su kemerleri Roma Havuzu ile birlikte kısmen iyi durumda günümüze kadar korunagelmıştır. Tyana su sisteminin iki önemli bölümünü oluşturan bu yapılar kentin ihtiyaç duyduğu suyun temin edilmesinde kilit rol oynamaktadırlar.

Su kemerleri (*Aquaeductus*) Roma su sistemlerinin karakteristik unsurlarını oluşturmaktadır<sup>15</sup>. Roma dünyasında suyun kaynaktan kentlere ulaştırılmasında en sık kullanılan teknik su kemerleriydi<sup>16</sup>. Gerek antik kaynaklar (*Vitruvius*, *Frontinus*) olsun gerekse ele geçen arkeolojik buluntular Roma su iletim sisteminin temel unsurları hakkında önemli bilgiler ortaya koymaktadır<sup>17</sup>. Romalılar suyollarının engebeli arazilere rastladığı durumlarda, özellikle bir vadiyi minimum eğimle geçmek için su kemerleri inşa etmişlerdir<sup>18</sup>. Köprü işlevi gören su kemerleri bir yandan vadilerin geniş bir şekilde aşılmasını diğer yandan ise engebeli arazinin etrafını dolaşmadan suyu iletmek için temel bir unsurdur<sup>19</sup>.

Anadolu'nun birçok bölgesinde su kemerlerini görmek mümkündür. Arazi koşulları suyun şehre taşınmasına olanak veriyorsa pişmiş toprak, kurşun veya taştan yapılmış birbirine eklenebilen künklerle su taşınmaktaydı fakat arazi şartları elverişli değilse birden çok katlı su kemerleri ile su şehre getirilebiliyordu<sup>20</sup>. Roma şehir devletleri mevcut bir yerleşimin olduğu yere su getirmek için kemer ve künk sistemini tercih etmişlerdir. Roma Dönemi mimarlık ve mühendislik harikası olan su kemerleri kemer ve tonoz sistemi kullanılarak ve birçoğu kilit taşlar ile sıkıştırılarak inşa edilmişlerdir<sup>21</sup>.

## Su Kemerleri

Tyana'daki su kemerleri ile kaynak havuzunun yapı belgelemesi ve ölçümleri ilk olarak 1996 yılında yürütülen çalışmalar sırasında gerçekleştirilmiştir (**Çizim 1**)<sup>22</sup>. İtalyan araştırmacıların 2002 ile 2011 yılları arasında gerçekleştirdiği kazı çalışmaları sürecinde su kemerleri ve kaynak havuzunun yapım tekniklerinin belgelenmesine devam edilmiştir. Ayrıca Roma Havuzu ve su kemerlerinin beslediği kamu yapıları araştırılmış ve Roma Hamamı gün ışığına çıkartılmıştır. İtalyan heyet tarafından 2002 yılında su kemerlerinin bitiş noktasında kentin su dağıtım havuzunu (*castellum aquae*) bulmaya yönelik çalışmalar gerçekleştirilmiştir<sup>23</sup>. Yapılan çalışmalar sonucunda su dağıtım havuzunun kemer ayaklarının hemen bitiş noktasında olmadığı,

---

bilinmektedir. Dolayısıyla Caracalla da annesini örnek olarak Tyana'daki imar faaliyetlerini gerçekleştirmiştir. Bk. Ruge 1948, 1638-1639; Berges - Nollé 2000, 341.

<sup>12</sup> Rosada - Lachin 2009, 5.

<sup>13</sup> Tyana'nın Roma İmparatorluk Dönemi sikke basımları için bk. Şener 2019, 105-136.

<sup>14</sup> Doğanay-İşler 2019, 639.

<sup>15</sup> Roma dünyasında bilinen en eski su kemeri MÖ 312 yılında Appius Claudius Caecus tarafından inşa edilen yaklaşık 16,5km uzunluğunda ve sadece 100 metreye yakın bir kısmı toprak üstünden giden *aqua Appia* idi. Cumhuriyet Döneminde üç tane daha su kemeri inşa edilmişti. Bunlardan 91 km uzunluğa sahip aqua Marcia Sabinler Ülkesinden Romaya su temin ediyordu. MS I. Yüzyılda ise Romanın su ihtiyacını karşılamak için altı farklı su kemeri inşa edilir. Bu da MS I. Yüzyıl sonlarına doğru değişik su kemeleri ile Romanın nüfusu için yaklaşık olarak 1 milyon metreküp su anlamına gelmekteydi. Romalılar günlük kişi başı ortalama 600 ile 900 litre arasında su tüketiyorlardı. Bk. Fredouille 2005, 231 (Wasserleitung).

<sup>16</sup> Buna karşın Yunanlılar suyun iletilmesinde daha çok pişmiş topraktan borular kullanmaktaydı (Fahlbusch 1987, 140).

<sup>17</sup> Vitruvius (MÖ 1. yy) ve Frontinus'un (MS 40-103) ayrıntılı anlatımları dışında ayrıca Strabon (MÖ 64- MS 26), Lucius A. Seneca (MÖ 4 – MS 65) ve G. Plinius Secundus (MS 23-79) Roma su sistemleri üzerine önemli bilgiler vermektedir (Garbrecht 1988, 33).

<sup>18</sup> Romalılar düz vadilerde suyu yer üstünden iletmek için genellikle iki teknik kullanmaktaydı. Bunlardan biri düz duvar hatları (*substructio*) diğeri ise kemerli köprüler (*Arquatura*), yani su kemerleridir. Düz duvar şeklinde yapılan köprüler birkaç metre yüksekliğinde, buna karşın kemerli köprüler ise oldukça yüksek ve birkaç katlı olabiliyordu. Örneğin Fransa'daki ünlü Pont du Gard su kemeri yaklaşık 48 m yüksekliğinde ve üç katlı bir yapı göstermekteydi (Fahlbusch 1987, 156).

<sup>19</sup> Grewe 1998, 145.

<sup>20</sup> Ocak 2009, 27.

<sup>21</sup> Vitruvius 1998, 180.

<sup>22</sup> Berges - Börker 1999, 315-314 Abb.1-2.

<sup>23</sup> Rosada 2004, 269-270; Rosada 2005, 159-160.

muhtemelen daha batıda olabileceğini göstermiştir (**Resim 1.**)<sup>24</sup>. 2016 yılında tekrar başlayan yeni dönem kazı çalışmaları ve Türk Tarih Kurumu desteği ile 2021 yılından itibaren su kemerlerinin tüm projelendirme işlemleri tamamlanmış olup su kemerlerinin çizimleri, röleve, restitüsyon ve restorasyon projeleri ile güçlendirme ve mühendislik uygulama projeleri planlanmaktadır.

Büyük, kaba ve düzensiz yontulmuş bloklardan harç kullanılmadan oluşturulmuş su kemerlerinin günümüze ulaşan kısmı yaklaşık 1,2 km uzunluğundadır. Su kemerlerinin kullanım gördüğü dönemdeki uzunluğunu ve kesin hat güzergâhını tam olarak kestirmek zor olsa da arazi yapısından hareketle muhtemelen kaynak havuzu ile Saray Camii ve buradan düz hat boyunca Tyana'ya kadar devam ediyor olmalıydı<sup>25</sup>. Ch. Texier, su kemerlerinin kalkerden yapıldığını ve kemer hattının dere kenarındaki kavak ağaçlarından ufka (antik kent in kurulu olduğu höyüğe) doğru yükseldiğini ve kemerlerin iki mil uzaklıktaki bir kaynaktan (Roma Havuzu) kente su taşıdığını bildirmektedir<sup>26</sup>. Ramsay de seyahati sırasında Tyana'nın büyük bir su kaynağı ve kente kadar uzanan büyük bir su yoluna sahip olduğundan bahsetmektedir<sup>27</sup>.

Tyana'nın ihtiyaç duyduğu suyu kente taşıyan sistem esasen iki aşamalı bir sistemdir. Bu sistemin en önemli ayağını ise su kemerleri oluşturmaktadır. Ancak Roma Havuzu'ndan suyun çıkışı direkt su kemerleri ile gerçekleşmemektedir. 1996 yılında Saray Camii yakınlarında yer alan Bahçelideki yapı çalışmaları sırasında yaklaşık 2 m derinlikte su kanalına ait oluk taşları bulunmuştur. Kaba yontulmuş ince gözenekli bloklardan oluşan oluk taşlarının uzunluğu 1,5-2,1 m arasında; oluk kısmı ise 26,30 cm derinlikte ve 27-33 cm genişliğindedir (**Çizim 2.**)<sup>28</sup>. Çalışmalar sırasında su kanalına ait oluk taşları ile birlikte çeşitli ölçülerde muhtemelen oluk kısmını kapatmakta kullanılan taş bloklar ele geçmiştir<sup>29</sup>. Su kanalına ait buluntular göstermektedir ki Tyana'ya iletilen su Roma Havuzu ile Saray Camii arasında yer altına döşenmiş kanallardan iletilmekteydi.

Bir diğer önemli nokta ise Saray Camii ile su kemerleri başlangıcı arasında kalan hat boyunca suyun nasıl iletildiği sorusudur. Zira su kemerlerinin başlangıcı Saray Camii'nin bulunduğu yerden yaklaşık 400 m aşağıdadır (**Resim 7.**). Su kemerlerinin başlangıç noktasının daha da geride olması muhtemeldir. Saray Camii'nden kemerlerin başladığı noktaya kadar düzenli bir eğim dikkati çekmektedir. Günümüzde bu hat boyunca Tyana'ya doğru giden modern cadde ile modern bir su kanalı mevcuttur (**Çizim 7.**). Büyük olasılıkla bu cadde ve modern su kanalı antik dönemdeki su kanalını takip etmekteydi. Muhtemelen su kanalı ile kemer arasındaki kot farkının eşitlendiği noktada kanal direkt su kemerlerinin üzerine oturtulmuş olmalıdır. Ancak bunun günümüzde mevcut olan bu 400mlik hat boyunca nerede başladığı bugüne kadar henüz tespit edilememiştir.

Kentte bulunan su kemerlerinin en yükseği 7-7,5 m olup, en yüksek su kemeri kente en yakın konumdaki kemerdir (**Resim 9.**). Kemer ayakları arası mesafe yaklaşık 3.34-3,56 m arasında değişmektedir. Kemer ayaklarının bitiş noktasında, kemer yayının başlangıcında aynı malzemedeki yontulmuş bir taş bulunur (**Çizim 3.**). Dört köşesinden çıkıntılı, alt kısma doğru daralan ve kemer ayaklarının en üst noktasındaki taş boyutu ile taçın daralan kısmı aynı boyuttadır. Taçların hemen üzerine her iki kemeri de destekleyecek şekilde sağ ve sola eğimli, kemer taşlarından ve ayak kısımlarından daha küçük boyutlu taşlar yerleştirilmiştir (**Çizim 4.**). Bu duruma göre kemer taşlarının birçoğu aynı tip düzenleme ve boyutlara sahip değillerdir. Kemerlerin hemen üst kısımları açıklıkları kapatmak için boşluklara göre işlenmiş daha küçük ölçekli taşlardan oluşmaktadır. (**Resim 10.**). Kemerlerin bazılarında baş profillerinin hemen yanında bir sonraki kemer bağlantısı için kilit delikleri olduğu gözlemlenmiştir<sup>30</sup>. Kemer açıklığının hemen üst kısmında yer alan ve her iki kemer açıklığını da destekleyen taşlar da kilit sistemi ile birbirine bağlanmıştır. Özellikle kemer yaylarında yer alan kilit taşlarının her iki yanda yer alan kemerleri desteklediği görülmektedir. Su kemerleri üzerinde yapılan incelemelerde kilit sistemi ile birbirine sıkıştırılan kemer taşlarından ziyade bazı kemerler üzerinde kilit boşluklarının açıkta kaldığı görülmektedir (**Resim 11.**).

Kemerlerin hemen üzerine düzgün kesme taş bloklardan oluşan uzunluğu 70-75 cm arasında değişen daha küçük ölçekli taşlar yerleştirilmiştir. Bu taşların hemen üzerinde uzunluğu 1 ila 2 m arasında değişen kanal taşları bulunmaktadır. Kemerlerin üst kısmında yer alan 65-70 cm uzunluğa sahip kanallardan günümüzde

<sup>24</sup> Rosada 2007, 521-522.

<sup>25</sup> Karşılaştırma için bk. Berges - Börker 1999, 316; Berges - Nollé 2000, 42 Taf. 11,1.

<sup>26</sup> Texier 3 2002, 115-116.

<sup>27</sup> Ramsay 1960, 91-92 [1]. Şaşırtıcı olarak Ramsay su yolunun kısmen yer altından geçtiğinden bahsetmektedir.

<sup>28</sup> Berges - Börker 1999, 316; Berges - Nollé 2000, 42-43 Abb.8 Taf. 15,3.

<sup>29</sup> Ele geçen taş blokların yüksekliği 24-36; genişliği 60-76 ve uzunlukları ise 83-165 cm arasında değişmektedir. Bk. Berges - Nollé 2000, 42 Dp. 25 Abb.8, 12.

<sup>30</sup> Berges - Nolle 2000, 31.

sadece 4 tanesi kemerlerin üzerinde korunabilmiştir (**Resim 12-13.**). Üst kısımda yer alan su kanalının her iki taraftan da yaklaşık 40 cm'lik bir çıkıntı yaptığı hesaplanmıştır<sup>31</sup>. Kullanım suyuna zarar vermesini ve buharlaşma yoluyla su kaybını önlemek için kanal muhtemelen taş bir örtü ile kapatılmıştır. Ancak üst kısmı örten taş bloklara ait herhangi bir örnek bugün için henüz ele geçmemiştir<sup>32</sup>. Berges ve Börker tarafından su kemerinin rekonstrüksiyonu üzerine yapılan çizimde verilen kapak levhaları bu açıdan sadece bir varsayımdır<sup>33</sup>. Kanal taşlarının kenarlarında geniş ve çıkıntılı destek taşlarını oluşturan dar köprüler vasıtasıyla oluğun bakımı ve temizliği yapılabiliyordu<sup>34</sup>.

Kemerlerin üst kısmında yer alan oluklar kente gelen araştırmacılar tarafından incelenmiş ve su taşıma kapasitesi ölçülmüştür. Buna göre, kemer üzerinde yer aldığı saptanan ve yere düşen bir olukta genişlik ve yükseklik 40 cm olarak ölçülmüştür<sup>35</sup>. Garbrecht, su kemerlerinin günlük su taşıma kapasitesini 3,7 milyon litre olarak hesaplamıştır<sup>36</sup>. Bu da Roma İmparatorluk Döneminde Tyana'da kent nüfusunun oldukça kalabalık olduğunu göstermektedir<sup>37</sup>.

Kemerlerin inşası için kullanılan taşlar kentten 20 km uzaklıkta yer alan ve Gökbez Formasyonu olarak adlandırılan sahadan getirilmiş olmalı ve bu taşlar bosajlı, kare formuna yakın, 1,14-1,25 m arasında değişen ölçülerdedir<sup>38</sup> (**Resim 6.**). Kemer yayında ise traverten litolojisine sahip kayaçların kullanıldığı görülmektedir<sup>39</sup>. Kemerlerinin yapımında kullanılan kayaçların blok veren kayaçlar olduğu anlaşılmakta, bu tür kayaçlar literatürde krem renkli, gastropod kavkı parçalı, orta-kalın tabakalı ve gözenekli olarak tanımlanmakta ve tarihi Geç Miyosen-Pliyosen Dönemlerine kadar gitmektedir<sup>40</sup>.

Su kemerlerinde dikkati çeken özelliklerden biri ise kemerlerin düz bir hat boyunca ilerlememesidir. Kemerler ile kente taşınan suyun debisini azaltmak için su kemerleri kente yaklaştığı noktada S şeklinde bir hatta sahiptir. Aynı zamanda su kemerlerinin antik yerleşmenin kurulu olduğu höyüğün hemen yakınında iki kez dik açılı bir dönemeç ile kırılmaya uğramaktadır (**Resim 8.**). Kemerlerin bu şekilde kırılmasının nedenleri hakkında kesin bir bilgimiz yoktur. Araştırmacılar bu durumu buradan geçen antik bir yolun varlığı ile açıklamaktadır. Benzer şekilde su kanalı hattı boyunca paralel bir yolun varlığı kanıtlanmıştır.

Araştırmalar su kemerlerinin sonlandığı yerin muhtemelen su iletim sisteminin bittiği yer olmadığını ortaya koymuştur. Çünkü burada yapılan araştırmalar herhangi bir su toplama rezervuarı veya su dağıtım sisteminin mevcut olmadığını ortaya koymuştur. Muhtemelen su iletim sistemi kentin en yüksek noktasına kadar devam ediyor ve buradaki su dağıtım havuzundan kentin farklı noktalarına su dağıtımı yapılmaktaydı (**Resim 1.**). Ele geçen arkeolojik buluntular kentteki su dağıtım sisteminin pişmiş toprak künkler ile sağlandığını ortaya koymuştur. Kente ulaşan suyun büyük bir kısmı ise kazılar sonucunda gün ışığına çıkartılan Roma Hamamına iletilmekteydi.

İtalyan heyetin 2005 ve 2007 yıllarında kemer ayaklarında yapmış oldukları kazı çalışmalarında Caracalla Dönemi'ne (MS 211-217) ait sikkeler bulunmuştur<sup>41</sup>. Dolayısıyla su kemerleri ve Roma Havuzu da MS III. yüzyıl başlarına tarihlendirilmiştir<sup>42</sup>. Bu dönemde İmparator Caracalla ve Julia Domna'nın teşvik ettiği büyük çaplı ve kapsamlı inşaa faaliyetleri gerçekleştirilmiş ve Tyana'ya Roma kolonisi statüsü verilmiştir. Aynı zamanda Caracalla'nın annesi Julia Domna Tyanalı Apollonios'dan dolayı kente önem verdiği de bilinmektedir<sup>43</sup>.

Tyana'daki su kemerlerinde meydana gelen tahribat ve yıkımın nedenlerinden biri MS 7. ve 8. yüzyıllarda gerçekleşen Arap istilalarıydı. Çünkü bu dönemden sonra kente gelmiş olan seyyahların birçoğu kemerleri günümüzdeki gibi anlatmaktadır. Özellikle modern dönem yerleşimleri, halkın evlerini kemerlerin hemen

<sup>31</sup> Berges - Nollé 2000, 51.

<sup>32</sup> Üst kapak karşılaştırması için bk. Berges 2002, 184 Abb.15

<sup>33</sup> Berges - Börker 1999, 321 Abb.1.

<sup>34</sup> Berges - Nollé, 2000, 52 Abb.12.

<sup>35</sup> Bildirici 2009, 388.

<sup>36</sup> Berges - Börker 1999, 316; Berges - Nollé 2000, 64.

<sup>37</sup> Garbrecht, bir insanın günlük ortalama maksimum 10 litre su tükettiğini dikkate alarak su kemerleri ile taşınan günlük 3,7 milyon litre suyun 50.000 insan için yeterli olabileceğini belirtmektedir. Bk. Berges – Nollé, 2000, 64.

<sup>38</sup> Berges - Nollé 2000, 51; Korkaç 2019a, 50.

<sup>39</sup> Korkaç 2019b, 48.

<sup>40</sup> Göncüoğlu 1985, 1858; Korkaç 2019a 235; Korkaç 2019b, 51.

<sup>41</sup> Rosada- Lachin 2008, 5. Ayrıca bk. Rosada 2003, 267-278.

<sup>42</sup> Doğanay-İşler 2017, 641.

<sup>43</sup> J. Domna, Tyanalı Apollonios'u onurlandırmak için döneminin ünlü düşünürlerinden biri olan F. Philostratus'a Apollonios'un hayatını anlatan bir eser yazmasını söylemiştir (Miller 1895, 147; Frede 1996, 887).

yanına inşa etmesi ya da kemer taşlarını bahçe duvarı ve ev yapımında kullanmaları su kemerlerinde büyük yıkıma neden olmuştur (**Resim 4-5.**)<sup>44</sup>.

## Roma Havuzu

Kaynak Havuzu olarak da adlandırılan Roma Havuzu Tyana Antik kentinin yaklaşık 4 km kuzeydoğusunda Köşk Höyük'ün hemen yakınındaki kayalığın yanında yer almaktadır. Havuzu besleyen ve Köşk Pınarı olarak adlandırılan kaynak suyu, kayalığın eteğindeki kireçtaşı katmanların arasından çıkmaktadır. Günümüzde halen daha sürekli bir şekilde akan bu su<sup>45</sup>, gerek yakınındaki Neolitik Döneme kadar geri giden Köşk Höyük yerleşmesini ve sonrasında Tyana yerleşmesinin besleyen önemli kaynaktır<sup>46</sup>. Bu yüzden Roma Havuzu'nun burada yapılmasındaki en önemli faktörün, burada bulunan kaynak suyu olduğu düşünülmektedir. 1946 yılında Su Şubesi Müdürlüğü tarafından görevlendirilen bir mühendis ve ekip tarafından Roma Havuzu'nda çalışmalar yapılmış ve zemine kadar inilmiştir<sup>47</sup>. 1960'lı yıllarda ise temizlenerek açılmış ve güneybatı köşesi betonla tamamlanarak onarılmıştır<sup>48</sup>. 1996 -1997 yılları arasında ise Alman araştırma ekibi tarafından havuzun plan ve belgelemesi yapılmıştır<sup>49</sup>.

Dikdörtgen bir plana sahip olan havuzun doğu kısa kenarı 20.75 m, batı kısa kenarı 20.62 m, uzun kenarları ise 62 m ölçülerindedir (**Resim 2-3.**)<sup>50</sup>. Havuzun derinliği ise yaklaşık 224 cm olarak ölçülmektedir. Olağanüstü boyutlara sahip bu havuzun günümüze kadar iyi durumda korunagelmesinde içindeki uzun süreli çöküntü dolgusunun etkili olduğunu söyleyebiliriz. Havuzun sadece güneybatı köşesinde küçük bir bölüm eksik olup buna bu kısımda arazideki eğim etkili olmuş olmalıdır. Havuzun duvarları temel seviyesinde büyük gözenekli bloklar ve bunun üzerine yerleştirilmiş mermer bloklardan inşa edilmiştir. İki kısımdan oluşan kaide kısmı en altta düzgün mermer bloklardan ve üzerine yerleştirilmiş düz, geniş bir *kympa*ya sahip kaide kısmından oluşmaktadır. Kaidenin üstünde yukarı kısmında band kuşağı yer alan *orthostat* bloklar ve bununda da üzerinde öne doğru çıkıntı yapan bir baş profili yer almaktadır (**Çizim 5.**). Uzun kenarların her birinde doğu köşelerde, kaide profilinin altında kanal açıklıkları yer almaktadır (**Çizim 6.**). Bu noktalarda havuza su girişi veya havuzdan su çıkışı tespit edilemediğinden bu açıklıkların işlevi halen daha belirsizliğini korumaktadır<sup>51</sup>.

Havuzun zemini bugün kaynak suyunun getirmiş olduğu çakıl taşları ile kaplı olduğu için tabanın döşemesi ile ilgili bir şey söylemek mümkün görünmemektedir. Ancak oldukça gösterişli mermer düzenlemeye sahip havuzun tabanının yine mermer bir döşeme ile tamamlanmış olabileceği ihtimal dâhilindedir. Yöre sakinleri havuz tabanının mozaik döşeme sahip olduğundan bahsetmektedir. Buna karşın gerek havuzun içindeki dolgu gerekse sürekli akan su dolayısıyla bu bilgiyi doğrulayacak bir araştırma yapmak bugün için mümkün görünmemektedir. Bununla birlikte havuzun doğu kısmında suyun büyük bir basınçla fışkırması zeminin mozaik bir döşeme sahip olabileceği gereceğiyle de örtüşmemektedir<sup>52</sup>.

Havuzun mermer kaplamaları üzerinde takip edilebilen *ornamentler* kötü durumda korunageldiği için stilistik olarak bir tarihlendirme yapmak zordur. Berges – Nollé, havuzu erken imparatorluk dönemine, MS I. yüzyılın ikinci yarısına veya II. yüzyıl başlarına, tarihlendirmektedir<sup>53</sup>. Ancak havuzun, su iletim sistemini oluşturan kanal ve su kemerleri ile aynı dönemde planlanmış ve inşa edilmiş olabileceğini göz ardı etmemek gerekir. 2003 yılında havuzun batıda kalan kısa kenarında suyun tahliye kanalını belirlemek için yapılan kazılarda MS III. yüzyıl başlarına tarihlendirilen sikkeler ele geçirilmiştir<sup>54</sup>. MS III. yüzyıl başları, özellikle Severuslar Dönemi, Tyana'da yapılaşma faaliyetleri hız kazanmıştır. Muhtemelen Tyana'nın su sistemi de bu dönemde yeniden planlanmış ve Roma Havuzu ile su kemerleri inşa edilmiştir. Aynı şekilde su sistemi ile

<sup>44</sup> Kenti ziyaret eden Ch. Texier, kemer ayaklarına yeni evler yaslandırıldığından bahsetmektedir (Texier 2002, 115)

<sup>45</sup>1997 yılında Mart Mayıs arası dönemde suyun ortalama 360 l/sn veya günlük 31.000 m<sup>3</sup> aktığı tespit edilmiştir (Berges - Nollé 36).

<sup>46</sup>Neolitik ve Kalkolitik Dönemlerde de bu sahaların iskân görmüş olmasının asıl nedeni hiç kuşkusuz Köşk Pınarı'nın bereketli suyudur (Berges - Nollé 37).

<sup>47</sup> Elalmış 2007, 3.

<sup>48</sup> Berges - Börker 1999, 316.

<sup>49</sup> Berges - Börker 1999, 316-317 Abb.2; Berges - Nollé 2000, 36-42 Abb.6-7.

<sup>50</sup> Berges - Nollé 1998/1999, 49.

<sup>51</sup> Bununla birlikte Berges - Nollé, söz konusu açıklıkların havuzun yan taraflarından çıkan suyu havuza aktarmak için kullanılabileceği görüşündedir. Bk. Berges - Nollé 2000, 37.

<sup>52</sup> Karşılaştırma için bk. Berges - Nollé 2000, 39.

<sup>53</sup> Berges - Nollé 2000, 39.

<sup>54</sup> Rosada 2005, 159. Henüz tam olarak temizlenmemiş olan yaklaşık on adet sikke ilk gözlemlere göre Severuslar Hanedanlığı üyelerine ait olmalıdır.

bağlantılı önemli bir kamusal alan olan Tyana'daki hamam yapısı da yine Severuslar Dönemi'ne tarihlendirilmektedir.

Roma havuzu bugün Tyana su hattının başlangıç noktası olarak kabul edilmektedir. Havuzun sahip olduğu 224 cm derinlik dikkate alındığında oldukça yüksek bir su seviyesinin burada depolandığı görülmektedir. Ancak gerek havuzun dikkat çekici ölçüleri gerekse gösterişli mermer kaplamaları havuzun bir su depolama alanından farklı bir fonksiyona sahip olabileceğini akla getirmektedir. Kente taşınması gereken suyun öncelikle bir rezervuarda toplanması gereklidir. Ancak bunun için küçük ve sade bir havuzun yeterli olabileceğidir. Berges - Nollé'nin de ileri sürdüğü düşünceyle, havuz sahip olduğu büyük boyutları ve özenli kaplamasıyla Tyana su sisteminin başlangıç noktası olmasının yanında başka bir amaç için inşa edilmiş olmalıydı. Havuz, muhtemelen kent dışında yer alan bir yapı grubunun bir parçası veya bir yüzme havuzu işlevi görmekteydi<sup>55</sup>. Havuz çevresinden gelen ve İmparatorluk Dönemi'ne tarihlendirilen bir dizi heykeltıraşlık eser de havuzun kırsal bir bahçenin veya villanın bir parçası olabileceğini düşündürmektedir<sup>56</sup>. Bir diğer düşünce ise Tyana yakınlarında yer alan Zeus *Asbamaios* kutsal alanının bu kaynak yakınında yer alabileceğidir. Philostratus<sup>57</sup> ve Ammianus Marcellinus<sup>58</sup>, Tyana yakınlarından doğan ve yanında Zeus *Asbamaeus* tapınağı bulunan, bir havuzdan akarak kendisini tekrar içine çeken ve asla kıyıların ötesinde kabarmayan bir pınardan bahsetmektedir. Belki de söz konusu Zeus *Asbamaeus* kutsal alanından dolayı burada bu boyutlarda bir su havuzu inşa edilmiş olmalıdır<sup>59</sup>.

## Sonuç

Niğde İli Bor İlçesi Kemerhisar Beldesi'nde yer alan Tyana antik kenti MÖ II. binyıllarda başlayıp günümüze kadar kesintisiz yerleşim görmüş bir antik kent olarak karşımıza çıkmaktadır. Kapadokya Bölgesi'nin önemli kentlerinden olan Tyana üzerinde modern yerleşimin devam etmesinden dolayı önceki dönemlere ait kalıntıların birçoğu toprak altındadır. Bu çalışma ile antik kentin günümüze ulaşmış en önemli kalıntılarında biri olan Su Kemerleri ile Roma Havuzu üzerinde antik ve modern kaynaklar ile kazı çalışmaları ve ele geçen arkeolojik buluntular temel alınarak başlangıç niteliğinde bilimsel bir çalışmanın ortaya konulması amaçlanmıştır.

Su kemerlerinin MS III. yüzyıl başlarında yapımı tamamlanmış ve kentin su ihtiyacını karşılamaya yönelik tek katlı, düzgün kesme blok taşlarla kemer yapısı inşa edilmiştir. Kemerlerden taşınan suyun kaynağı kentin 4 km uzağındaki Roma Havuzu'dur. Suyunu hemen üst kısmında yer alan kaynaktan alan havuz bugün faal bir şekilde akmaya devam etmektedir. Tyana su sisteminin en önemli bölümlerini oluşturan Su Kemerleri ve Roma Havuzu, Severuslar Döneminde kentte gerçekleştirilen yapı faaliyetleri sırasında inşa edilmiştir. Kente bu dönemde koloni statüsü verilmesi, Roma'nın doğuya yapmış olduğu seferlerde kentin önemli geçiş güzergâhında yer alması ve en önemlisi Tyanalı Apollonios'a duyulan hayranlık kentin Roma nezdinde önemini artırmıştır.

Su kemerlerinin günümüzde takip edilebilen uzunluğu 1,2 km'dir. Kentte bulunan su kemerlerinin en yükseği 7-7,5 m olup, en yüksek su kemeri kente en yakın konumdaki kemerdir. Kemer yapımında kullanılan taşların 20 km uzaklıkta yer alan Gökbez Formasyonu'ndan getirildiği ve bu taşların bosajlı, kare planlı ve 1,14-1,25 m uzunluğunda değişen ölçülerde olduğu görülmektedir. Kemerlerin inşasında kullanılan taşların malzeme olarak traverten litolojisine sahip kayalar olduğu görülmektedir. Yapılan incelemeler sonucunda kemer taşlarının kilit sistemi ile birbirine sıkıştırıldığı, bazı kemerler üzerinde ise kilit boşluklarının dışarı da kaldığı görülmektedir.

Tyana su sisteminin başlangıç noktası olarak kabul edilen Roma Havuzu ise kaynağını Kaynak Pınarı olarak adlandırılan verimli bir sudan almaktadır. İyi durumda korunagelmüş, olimpik ölçülere sahip ve bugün halen daha aktif olarak su toplayan havuz açık su toplama rezervuarı olarak düşünülmektedir. Ancak olağanüstü boyutları dikkate alındığında bu yapının başka amaçlar için burada inşa edilmiş olabileceğini düşündürmektedir. İleride yapılacak olan kapsamlı araştırmalar ile Roma Havuzunun tam fonksiyonu üzerine önemli sonuçlar elde edilecektir.

<sup>55</sup> Berges - Nollé 2000, 42.

<sup>56</sup> Karşılaştırma için bk. Berges 1998/99, 49; Berges - Nollé 2000, 42.

<sup>57</sup> Philostratus I, VI.

<sup>58</sup> Ammianus Marcellinus, XXIII 6, 19.

<sup>59</sup> Su kaynağı ile ilişkili benzer kutsal alanlara örnek olarak Geç Hitit Dönemi'ne (MÖ 14. – 13. yüzyıl) tarihlendirilen Beyşehir Gölü yakınındaki Eflatun Pınarı Kaynak Kutsal Alanı ve yine Konya İlgün yakınlarındaki Yalburt Su Anıtı verilebilir. Söz konusu kutsal alanlarda dikkati çeken en önemli özellik ise her iki anıtın da büyük bir havuz alanına sahip olmalarıdır. Bk. Emre 2002, 228-230.

Ele geçen arkeolojik veriler ışığında su kemerlerinin mevcut uzunluğunun günümüzdeki uzunluğu ile hemen hemen aynı olabileceği tahmin edilmektedir. Su kemerleri üzerinde yapılan incelemeler sonucunda kemerlerin düz bir hat boyunca ilerlemediği görülmektedir. Antik kentin kurulu olduğu höyüğün hemen yakınında yer alan su kemerlerinin birinde keskin bir zikzak dönüşü görülmektedir. Roma Havuzu ile su kemerlerinin başladığı Bahçelideki Saray Camii arasında kalan yaklaşık 3 km'lik bir alanda su, yer altına döşenmiş bir kanal ile taşınmıştır. Su burada muhtemelen hidrolik sistemle su kemerine iletilmekteydi. Kente taşınan su kentin farklı noktalarına pişmiş toprak künklerle iletilmekteydi. Bugün için su dağıtım havuzu (*castellum aque*) ile ilgili herhangi bir buluntu mevcut değildir. Kente getirilen suyun büyük kısmı ise Roma Hamamı'na taşınmaktaydı.

### Kaynakça

- Açıkgöz, F. (2019). Tyana Antik Kenti Ve Kentte Gerçekleştirilen Kazı Çalışmalarının Tarihçesi. O. Doğanay (Ed.), *Tyana Kazı ve Araştırmalar I* içinde (ss. 21-23). Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Ammianus Marcellinus, *Roma Tarihi*, (S. Özgüler, Çev.). Historia.
- Barnett, R. D. (2008). Phrygia And The Peoples Of Anatolia In The Iron Age. *Cambridge Ancient History*, II/2, The Middle East And The Aegean Region c. 1380-1000 B.C. Ed. I.E.S. Edwards, N.G.L. Hammond, E. Solberger, Cambridge, 417-438.
- Bechert, T. (1999). *Die Provinzen des römischen Reiches: Einführung und Überblick*. Mainz am Rhein.
- Berges, D. (1998/99). Tyana in Kappadokien luwischer dynastensitz und kaiserzeitliche colonia. *NüBLA*, (15), 37-58.
- Berges, D. (2002). Tyana in Kappadokien: Von der Hethitischen Residenz zur Gräco-Römischen Coloni. *AW*, 33 (2), 177-187.
- Berges, D. – Börker, C. (1999). Tyana 1996-1997. *AST*, 16(1), 315-327.
- Berges, D. ve Nolle, J. (2000). *Tyana: Archäologisch-Historische Untersuchungen zum Südwestlichen Kappadokien 1-2*. Rudolph Habelt.
- Bildirici, M. (2009). *Tarihi su yapıları: Konya, Karaman, Niğde, Aksaray, Yalvaç, Side, Mut, Silifke*. DSİ Genel Müdürlüğü İdari ve Mali İşler Müdürlüğü.
- Bölükbaş, M. (2020). *Bir Kappadokia Kenti: Tyana* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Mersin Üniversitesi.
- D'Alfonso, L.-Basso, E. (2010). *Archaeological Survey in Northern Tyanitis*: Preliminary.
- Deniz, M. (2020). *Tyanitis Bölgesi'nin Tarihi Coğrafyası* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi.
- Dinçol, B. (1994). New Archaeological and Epigraphical Finds From Ivritz: A Preliminary Report. *Tel Aviv*, 21, 117-128.
- Doğanay, O. - İşler, B. (2019). Geç Antik çağdan günümüze Tyana (Kemerhisar). *Akdeniz Sanat Dergisi*, 13, 639-648.
- Elalmış, A. (2007). *Köşk Höyük Kazı Alanının Jeofizik Yöntemler ile Araştırılması* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Ankara Üniversitesi.
- Emre, K. (2002). Felsreliefs, Stelen, Orthostaten: Großplastik als monumentale Form staatlicher und religiöser Repräsentation. *Die Hethiter und ihr Reich* içinde (ss. 218-233). Kunst- und Ausstellungshalle der Bundesrepublik Deutschland GmbH.
- Fahlbusch, H. (1987). Elemente griechischer und römischer Wasserversorgungsanlagen. *Die Wasserversorgung antiker Städte 2* içinde (ss. 133-163). Verlag Philipp von Zabern.
- Forrer, E. (1937). Kilikien zur Zeit des Hattireiches. *Klio*, 30, 135-186.
- Frede, M. (1996). Apollonios von Tyana. *DNP*, 1, (s.887). Verlag J. B. Metzler.
- Fredouille, J. C. (2000). *Lexikon der römischen Welt*. Nikol Verlag.



- Garbrecht, G. (1988). Mensch und Wasser im Altertum. *Die Wasserversorgung antiker Städte 3* içinde (ss. 13-42). Verlag Philipp von Zabern.
- Göncüoğlu, M.C. (1985). Niğde Masifinin Batı Yarısının Jeolojisi. *MTA Raporu*, No: 1858.
- Grewe, K. (1998). *Licht am Ende des Tunnels: Planung und Trassierung im antiken Tunnelbau*. Verlag Philipp von Zabern.
- Gürkan, T. - Doğanay, O. (2020). Tyana Roma Hamamı Kazılarında Ortaya Çıkan Sütun Başlık Parçaları, *Karadeniz Uluslararası Bilimsel Dergi*, V(48), 327-353.
- Hawkins, J. D. (2000). *Corpus of Hieroglyphic Luwian Inscriptions (Inscriptions of Iron Age)*. Walter de Gruyter.
- Hild, F. (1977). *Das Byzantinische Strassensystem in Kappadokien*. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Hild, F. - Restle, M. (1981). *Kappadokien (Kappadokia, Charsianon, Sebasteia und Lykandos)*, Tabula Imperii Byzantini 2. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Jones, A. H. M. (1998). *Cities of the Eastern Roman Provinces*. Clarendon Press.
- Korkanç, M. (2019a). Tyana (Kemerhisar) Su Kemerlerinde Kullanılan Kayaçlar ve Mühendislik Özellikleri. O. Doğanay (Ed.), *Tyana Kazı ve Araştırmalar I* içinde (ss. 231-240). Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Korkanç, M. (2019b). Tyana Su Kemerleri ve Taşları, *Mavi Gezegen Dergisi*, 26, 49-53.
- Ksenophon. *Anabasis, On Binlerin Dönüşü* (A. Çokana, Çev.). Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları (2010).
- Kurt, M. - Bulut, E. (2019). Hellenistik ve Roma Dönemlerinde Tyana, O. Doğanay (Ed.). *Tyana Kazı ve Araştırmalar I* içinde (ss. 73-96). Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Lachin, M. T. - Rosada, G. (2015). Kült Mekanları/ La Spazio Del Culto, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları*, 148, 110-120.
- Miller, J. (1895). Apollonios von Tyana. *RE*, II.1, (ss. 146-148). J. B. Metzlerscher Verlag.
- Mørkholm, O. (1962). Some cappadocian Problems. *NumChron*, 7.2, 407-411.
- Mørkholm, O. (1969). The Classification of Cappadocian Coins. *NumChron*, 7.9, 21-31.
- Mørkholm, O. (1979). The Cappadocians Agains. *NumChron*, 139, 242-246.
- Ocak, S. G. (2009). *Batı Anadolu Roma Dönemi Örnekleriyle Su Kemerleri Künkleri ve Sarnıçları Üzerine Bir Araştırma ve Uygulama Çalışması* [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Philostratus, F. *De Vita Apollonii Tyanei Libri Octa, The Life of Apollonius of Tyana* (F. C. Coynbeare, Çev.). William Heineman (1912).
- Plinius Secundus, G. *Naturalis Historia, The Natural History*, III-VII (H. Rackham, Çev.). Harvard Universty Press (1855).
- Ramsay, W. M. (1960). *Anadolu'nun tarihi coğrafyası* (M. Pektaş, Çev.). Milli Eğitim Basımevi.
- Reinach, T. (1888). *Numismatique ancienne. Trois royaumes de l'Asie Mineure. Cappadoce-Bithynie-Pont*. 1888.
- Rosada, G. - Finzi, E. (2003). Survey 2001 at Tyana (Kemerhisar), *Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, XXVIII-2, 29-40.
- Rosada, G. - Lachin, M. T. - Mondin, C. (2009). Tyana/Kemerhisar, Excavations 2008, *KST*, 31-III, 269-288.
- Rosada, G. - Lachin, M. T. (2008). Excavations 2007 at Tyana, *KST*, 30-III, s. 1-17.
- Rosada, G. (2004). Tyana Archaeological Excavations 2002, *KST*, 25-II, 267-278.
- Rosada, G. (2005). Tyana-Kemerhisar Archaeological Excavations 2003, *KST*, 26-II, 157-166.
- Rosada, G. (2007). Tyana /Kemerhisar: Gli Scavi, *KST*, 28-II, 513-528.
- Ruge, W. (1948). Tyana. *RE*, VII. A-2, (ss. 1630-1642). Alfred Druckenmüller Verlag.

- Simonetta, A.-M. (2007). *The coinage of the Cappadocian Kings: a revision and a catalogue of the Simonetta collection*, *Parthica* 9. Fabrizio Serra Editore.
- Simonetta, B. (1961). Notes on the Coinage of the Cappadocian Kings. *NumChron*, 121, 9-50.
- Simonetta, B. (1967). Some Additional Remarks On The Royal Cappadocian Coinage. *NumChron*, 7(7), 7-12.
- Simonetta, B. (1977). *Typos II: The Coins of the Cappadocian Kings*. Office du Livre.
- Strabon, *Antik Anadolu Coğrafyası, Geographika: XII-XIII-XIV* (A. Pekman, Çev.). Arkeoloji ve Sanat Yayınları (2000).
- Şener, H. H. (2019). Tyana Kenti'nin Roma İmparatorluk Dönemi Sikke Basımları. O. Doğanay (Ed.), *Tyana Kazı ve Araştırmalar I* içinde (ss. 105-136). Arkeoloji ve Sanat Yayınları.
- Texier, Ch. (2002). *Küçük Asya Coğrafyası I-II-III: Tarihi ve Arkeolojisi* (A. Suad, Çev.). Amire Matbaası.

## EKLER:

### RESİMLER VE ÇİZİMLER



Resim 2. Tyana su kemerlerinin batı kısmı (Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 3.** Bahçeli Kasabası'nda yer alan Roma Havuzu, yıl 1960. (Tyana Kazı Arşivi, Yavuz Esen'den)



**Resim 4.** Roma Havuzu (Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 5.** Yakın zamana kadar kemerlerin bitiřiginde yer alan modern dönem evleri  
(Tyana Kazı Arşivi, Cengiz Özer'den)



**Resim 6.** Halk tarafından modern yapıların inşasında kullanılan kemer taşları (Korkanç 2019a, 234)



**Resim 7.** Kemer yapımında kullanılan Gökbez Formasyonu'ndan getirilen bosajlı kayaç  
(Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 8.** Su kemerlerinin başladığı nokta, yolun ilerisinde Saray Camii görülmekte (Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 9.** Su kemerlerinin zikzak yaptığı nokta (Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 10.** Ayakta kalmış, kente en yakın su kemeri (Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 11.** Kemer açıklığındaki boşluğu kapatmak için kullanılan taş bloklar (Tyana Kazı Arşivi)



**Resim 12.** Kemer yaylarında kullanılan kilit taşı (Tyana Kazı Arşivi)

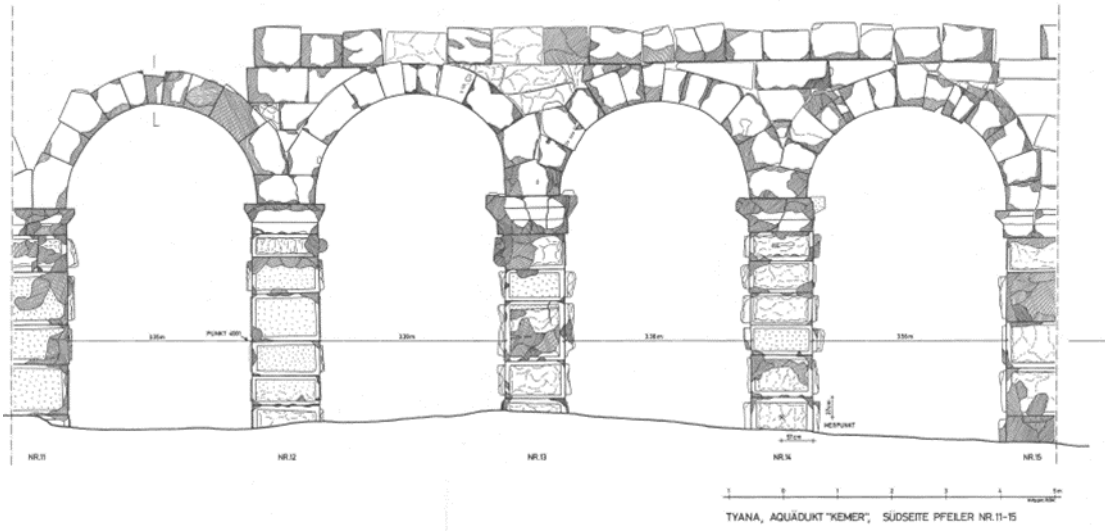


**Resim 13.** Kemerler üzerinde kısmen korunabilmiş oluk taşlarından biri (Tyana Kazı Arşivi)

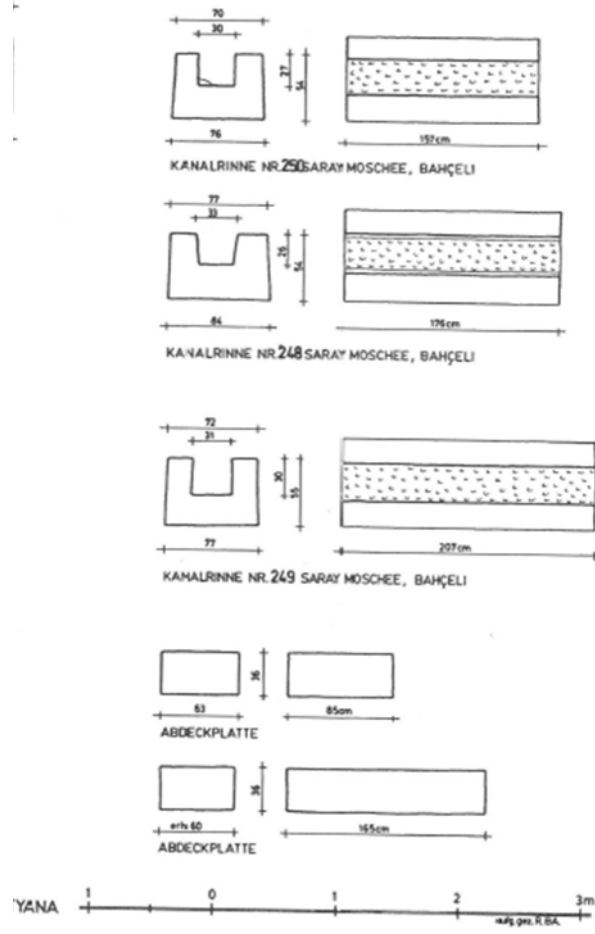




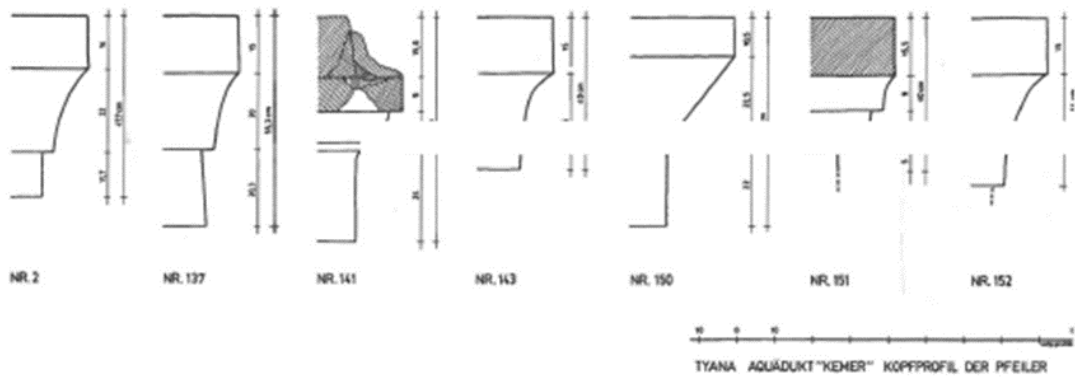
Resim 14. Tyana antik kenti su kemerleri, üstten görünüm (Tyana Kazı Arşivi)



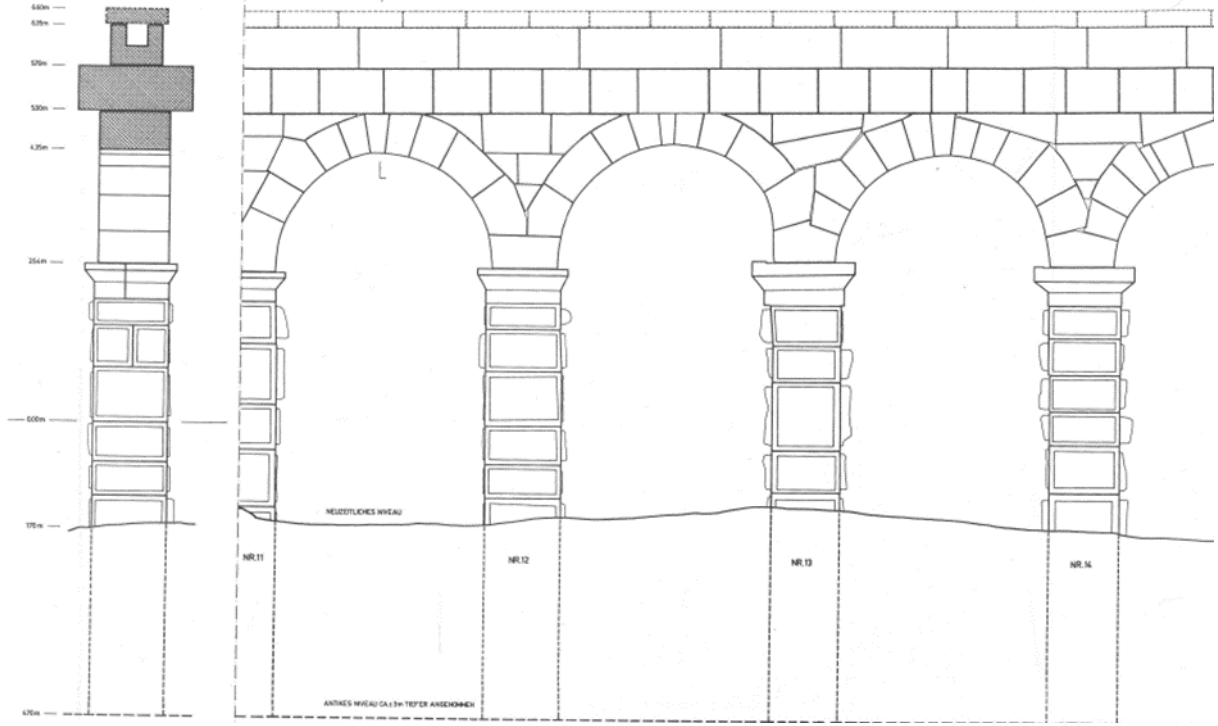
Çizim 1. Tyana su kemerleri, rölöve çizimi (Berges - Nolle 2000, 49).



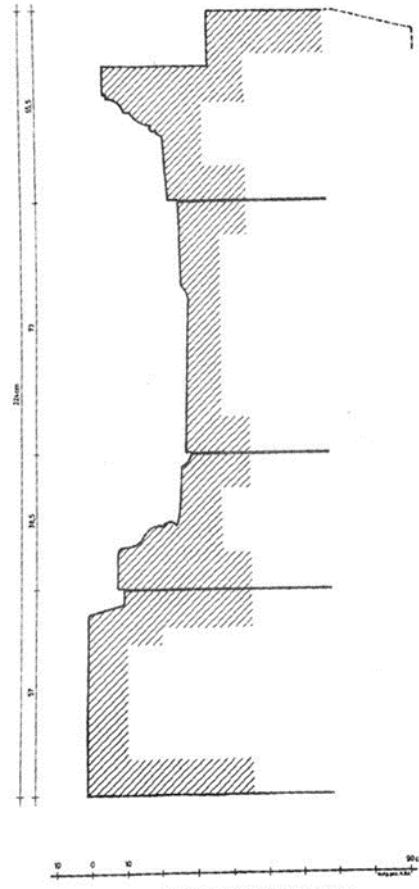
Çizim 2. Bahçelideki Saray Camii yakınlarında ele geçmiş su kanalına ait taşların çizimi (Berges - Nollé 2000, 43).



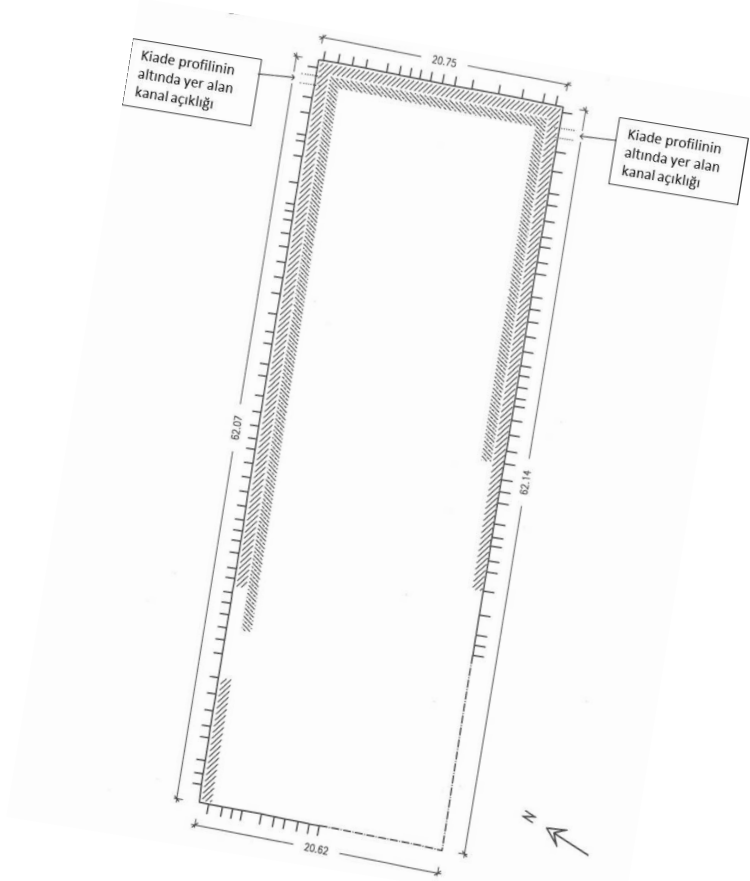
Çizim 3. Tyana su kemerleri taş kısmı profil çizimi (Berges - Nollé 2000, 52).



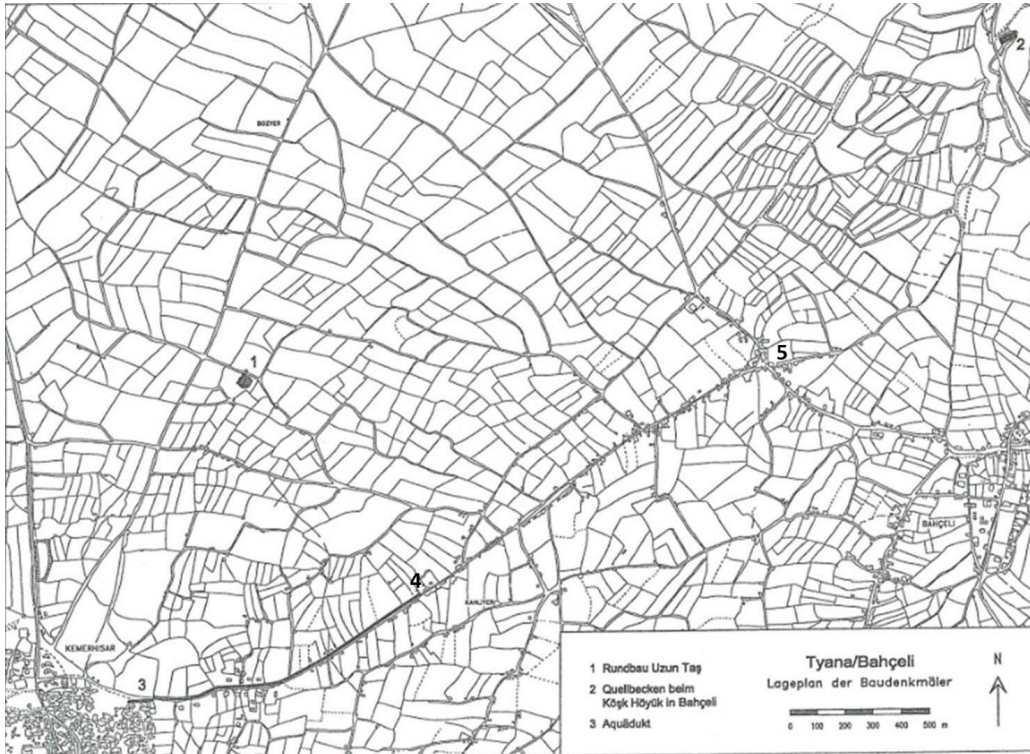
**Çizim 4.** 11-15 numaralı su kemerlerinin rekonstrüksiyon denemesi ve 11-12 nolu kemerin kesiti (Berges - Nollé 2000, 56).



**Çizim 5.** Tyana. Roma Havuzu'nun duvar kesiti ve profil sırası



Çizim 6. Su kemerleri oluk taşı ve plaka çizimi (Berges - Nollé 2000, 40. Uygulama: H. H. Şener).



Çizim 7. Tyana yerleşim planı (Berges - Nollé 2000, 38 Abb.5. Uygulama: H. H. Şener). 1. Yuvarlak Yapı (Uzun Taş), 2. Roma Havuzu, 3. Su kemerinin (*Aquadiükt*) zikzak yaptığı ve sonlandığı nokta 4. Su kimeri hattı ve Modern cadde, 5. Saray Camii.

## EXTENDED SUMMARY

In this study, a comprehensive evaluation was made of the aqueducts built during the Roman Imperial period and the Roman pool, which constitutes an integral part of the water system, in Tyana, one of the important cities of the Cappadocia Region. The aqueducts, which are the subject of the study, are the symbol of Tyana today and gave its name to the modern Kemerhisar settlement. The well-preserved aqueducts and the Roman pool constitute Tyana's most important surviving remains. The construction documentation and measurements of the aqueducts and spring pool were first carried out during the studies carried out in 1996. During the excavations carried out in the city by Italian researchers between 2002 and 2011, the construction techniques of the aqueducts and spring pool continued to be documented. During the Italian excavations, the Roman pool and the public structures where the aqueducts transfer water were investigated, and studies were carried out to find the water distribution pool of the city. With the new excavation period starting in Tyana in 2016, all projecting processes of the aqueducts have been completed. In addition, drawings of aqueducts, surveying, restitution and restoration projects, and strengthening and engineering application projects are planned.

The Roman pool, where the water needed by Tyana is collected, is located 4km northeast of the ancient city, right next to the rock, which is also called the Köşk Pınarı, where the spring water is located. This pool was also the beginning of the water transmission system of Tyana during the Roman Imperial Period. The pool has a rectangular plan and is Olympic-sized, measuring approximately 20.7 m x 62 m. Another remarkable feature is the 224 cm pool depth. It can be said that the collapsed filling formed in the pool over time has effectively reached the pool in good condition today. On the other hand, only a tiny part of the pool was destroyed in the southwest corner and is now completed with concrete. The pool walls are made of large, roughly flattened marble blocks. Both the Olympic dimensions of the pool and the marble coatings used in its construction suggest that the pool has a different function than the water storage area. Sculpture artifacts found around the pool suggest that the building may have been a part of a building complex in addition to its water storage function. Future research will reveal definitive results for determining the exact function of the pool.

The water collected in the Roman or spring pool was transferred from here to the city's water transmission system. Since there was a visible slope from the spring pool towards the city, water was probably transferred from the ruined southwest corner of the pool to the water transmission system using a pipe or channel. However, the connection between the channel and the pool has not been determined. The gutter stones belonging to the water channel uncovered 2 meters below the ground during the studies carried out around the Bahçeli Saray Mosque in 1996 revealed that the water was carried with the help of an underground channel to the point where the source pool and aqueducts started. This showed that the system that brought water to Tyana had a two-stage arrangement. The water was brought from the spring pool to the starting point of today's arches, namely the Palace Mosque in Bahçeli, with the help of an underground canal, and from there, it was taken to the aqueducts with the help of a mechanism and delivered to the city. This shows that the closed canal system was used in an area of approximately 3 km, which connects the Roman Pool and the aqueducts. However, the point where the aqueducts and the aqueducts laid underground meet cannot be determined with certainty today.

The aqueducts, which form the most important part of the city's water system, are single-storey and were built from large, coarse and irregularly carved blocks without the use of mortar. It is seen that the stones used in the construction of the arches were brought from the Gökbez Formation, 20 km away, and these stones were bossage, square in plan and varying in length from 1.14 to 1.25 m. It is seen that the stones used in the construction of the arches are rocks with travertine lithology as material. As a result of the examinations, it is seen that the arch stones were compressed together with the lock system, and on some arches, the lock systems remained outside. The surviving part of the aqueducts, the construction of which was completed at the beginning of the 3rd century AD, is approximately 1.2 km long. Although it is difficult to determine the total length of the aqueducts when they were in use, in light of the archaeological data obtained, the current length of the aqueducts may be almost the same as today's.

The height of the aqueducts increases regularly towards the mound where the settlement is located due to the slope. The highest is 7-7.5 m, and the arch closest to the city is the highest aqueduct. As a result of the examinations of the aqueducts, it is seen that the aqueducts need to progress along a straight line. What is remarkable is that the aqueducts were broken twice by a right-angled bend near the mound where the ancient settlement was built. We need to have certain information about why the belts break this way. Researchers

explain this situation with the existence of an ancient road passing through here. Similarly, a parallel path along the water channel line has been proven.

Where the aqueducts ended today was probably not where the water transmission system ended. Because the research carried out here revealed that there is no water collection reservoir or water distribution system. The water transmission system continued up to the city's highest point, and water was distributed from the water distribution pool to different city points. The archaeological finds revealed that terracotta pipes provided the water distribution system in the city. Most of the water reaching the city was sent to the Roman Bath, which was unearthed as a result of excavations.