**T.C.**
**BATMAN ÜNİVERSİTESİ**
**LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**
**ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI**

# URARTU KRALLIĞI'NDA SU KULLANIMI VE SULAMA SİSTEMLERİ

**DOKTORA TEZİ**

**Kazım ÖZKAN**

**Danışman**
**Prof. Dr. Gülriz KOZBE**

**AĞUSTOS-2022**
**BATMAN**

## TEZ KABUL VE ONAYI

Kazım Özkan tarafından hazırlanan **"Urartu Krallığı'nda Su Kullanımı ve Sulama Sistemleri"** adlı tez çalışması 25/08/2022 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oy birliği / ~~oy çokluğu~~ ile Batman Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı'nda DOKTORA TEZİ olarak kabul edilmiştir.

| **Jüri Üyeleri** | **İmza** |
|---|---|
| **Başkan**<br>Prof. Dr. Gülriz KOZBE | …….. |
| **Danışman**<br>Prof. Dr. Gülriz KOZBE | …….. |
| **Üye**<br>Doç. Dr. Mahmut AYDIN | …….. |
| **Üye**<br>Doç. Dr. Bülent GENÇ | …….. |
| **Üye**<br>Dr. Öğr. Üyesi Esra KAÇMAZ LEVENT | …….. |
| **Üye**<br>Dr. Öğr. Üyesi Sabahattin ERDOĞAN | …….. |

Yukarıdaki sonucu onaylarım

Prof. Dr. Osman PAKMA
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Müdürü

## TEZ BİLDİRİMİ

Bu tezdeki bütün bilgilerin etik davranış ve akademik kurallar çerçevesinde elde edildiğini ve tez yazım kurallarına uygun olarak hazırlanan bu çalışmada bana ait olmayan her türlü ifade ve bilginin kaynağına eksiksiz atıf yapıldığını bildiririm.

## DECLARATION PAGE

I hereby declare that all information in this document has been obtained and presented in accordance with academic rules and ethical conduct. I also declare that, as required by these rules and conduct, I have fully cited and referenced all materials and results that are not original to this work.

İmza
**Kazım Özkan**
Tarih: 25.08.2022

# ÖZET

## DOKTORA TEZİ

## URARTU KRALLIĞI'NDA SU KULLANIMI VE SULAMA SİSTEMLERİ

**Kazım ÖZKAN**

**BATMAN ÜNİVERSİTESİ LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ**
**ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI**

**Danışman: Prof. Dr. Gülriz KOZBE**

**2022, 464 sayfa**

**Jüri**
**Danışman: Prof. Dr. Gülriz KOZBE**
**Doç. Dr. Mahmut AYDIN**
**Dr. Öğr. Üyesi Esra KAÇMAZ LEVENT**
**Doç. Dr. Bülent GENÇ**
**Dr. Öğr. Üyesi Sabahattin ERDOĞAN**

MÖ 9. yüzyılın başlarında Urartu Krallığı, maden kaynaklarını başarılı bir şekilde kullanmayı başararak, mimari faaliyetler göstermişlerdir. Bu mimari faaliyetlerden biri de yaşamsal öneme sahip olan sulama sistemleridir.

Urartular, her geçen gün artan nüfus ile birlikte baş gösteren beslenme sorununu çözmek için dağlık ve engebeli coğrafyasında kurak bölgelere su tedarik etmek için çözüm yolları aramışlardır. Bunun için kilometrelerce uzunlukta sulama kanalları inşa etmekle birlikte dağ eteklerine, doğal çöküntü alanlarının önlerini kapatarak suyun toplanmasını ve su sorununun olduğu dönemlerde, su sorunu yaşayan bölgelere su taşınmasını sağlayarak, söz konusu bölgelerde tarımsal faaliyetlerin oluşmasını sağlamışlardır. Sahip oldukları mühendislik becerileri sayesinde topografyayı iyi okuyan Urartular, inşa ettikleri su sistemlerinin nereye inşa edileceğini, nereye hizmet edeceği ve hizmet edeceği bölgeye ulaşmak için geçeceği güzergâhları en iyi şekilde araştırmışlardır. Yerleşim içinde drenaj sistemi, sarnıç ve su kuyuları inşa eden Urartular, yerleşim dışında da drenaj sistemine özen göstermiş ve bunun yanı sıra sulama kanalları, göletler, barajlar ve çeşmeler inşa etmişlerdir. Göstermiş oldukları kapsamlı planlama ile sulama sistemlerinin inşası, inşa sonrası kontrolleri, temizlik ve bakım çalışmaları ve koruması planlama çerçevesinde yürütülmüştür.

İnşa ettikleri sulama faaliyetleri dışında suyun gücünden de yararlanan Urartular, günlük ihtiyaçlardan ve tarımsal faaliyetlerden hayvancılığa, ulaşım ve taşımacılık faaliyetlerine, ritüel amaçlı kullanımına dek çok çeşitli alanlarda sudan yararlanmışlardır.

**Anahtar Kelimeler:** Baraj, drenaj, gölet, kanal, sarnıç, su kuyusu, sulama, Urartu Krallığı

# ABSTRACT

## Ph.D THESIS

## WATER UTILIZATION AND WATER SYSTEMS IN URARTIAN KINGDOM

**Kazım ÖZKAN**

**INSTITUTE OF GRADUATE STUDIES**
**OF BATMAN UNIVERSITY**
**DOCTOR OF PHILOSOPHY**
**IN ARCHAEOLOGY DEPARTMENT**

**Advisor: Prof. Dr. Gülriz KOZBE**

**2022, 464 Pages**

**JURY**
**Prof. Dr. Gülriz KOZBE**
**Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN**
**Asst. Prof. Dr. Esra KAÇMAZ LEVENT**
**Assoc. Prof. Dr. Bülent GENÇ**
**Asst. Prof. Dr. Sabahattin ERDOĞAN**

At the beginning of the 9th century BC, the Urartian Kingdom, which had rich mineral resources, were also in a successful position in construction activities due to their mining and engineering skills. One of these construction activities is irrigation systems, which are of vital importance.

The Urartians sought solutions to supply water to arid regions in their mountainous and rugged geography in order to solve the nutritional problem that arises with the increasing population. For this purpose, they built irrigation channels for kilometres long, and they provided the formation of agricultural activities in the mountain foothills by closing the natural depressions to collect water and to carry it to the regions with lack of water. The Urartians observing the topography well, researched for the best locations where water systems would be established, to which regions the system would serve and the routes it would pass to reach the intented regions that the system will serve. The Urartians have been built drainage systems, cisterns and wells inside the settlements while having drainage systems as well as irrigation canals, ponds, dams and fountains outside of their settlements. With the comprehensive planning they have shown, the construction of irrigation systems, post-construction controling, cleaning, maintenance and protection works were carried out within the frame of planning.

Utilizing the power of water apart from the irrigation activities, the Urartians benefitted from water in a wide variety of usages ranging from daily needs, agricultural activities, animal husbandry and transportation to ritual use.

**Keywords:** Dam, drainage, pond, water canal, cistern, well, irrigation, Urartian Kingdom

URARTU KRALLIĞI'NDA SU KULLANIMI VE SULAMA SİSTEMLERİ

ORİJİNALLİK RAPORU

| %6 | %6 | %2 | %1 |
|---|---|---|---|
| BENZERLİK ENDEKSİ | İNTERNET KAYNAKLARI | YAYINLAR | ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ |

BİRİNCİL KAYNAKLAR

| | | |
|---|---|---|
| 1 | acikbilim.yok.gov.tr<br>İnternet Kaynağı | %1 |
| 2 | www.kulturvarliklari.gov.tr<br>İnternet Kaynağı | %1 |
| 3 | www.yumpu.com<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 4 | www.researchgate.net<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 5 | docplayer.biz.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 6 | doczz.net<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 7 | silo.tips<br>İnternet Kaynağı | <%1 |
| 8 | Submitted to Istanbul University<br>Öğrenci Ödevi | <%1 |
| 9 | belleten.gov.tr<br>İnternet Kaynağı | <%1 |

# ÖNSÖZ

MÖ 9. yüzyılın başında Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi, Ermenistan, Nahçıvan, Kuzeybatı İran ve Irak'ın kuzeyinde olmak üzere günümüzdeki beş ülkenin topraklarına yayılan Urartu Krallığı, gelişmiş bir sulama sistemi oluşturarak kullanmıştır. Zengin maden kaynaklarına sahip olan Urartular, madencilik becerileri sayesinde inşa faaliyetlerinde de başarılı bir konumdaydılar. Söz konusu ileri madencilik teknolojisi sayesinde ortaya koydukları inşa faaliyetlerini sulama sistemlerinde de göstermeyi başaran Urartular, kral Minua (MÖ 825-786) ile birlikte sulama faaliyetlerini artırmışlardır.

Yeni seferlerle paralel olarak artan nüfusun temel gereksinimleri, mevcut kaynaklarla karşılanmamaya başlanmıştı. Beslenme için gerekli olan tarımsal ürünler ve su kaynaklarının yetersiz olduğunu gören Urartular, bunun için güçlü bir planlama ile baraj, gölet, sarnıç, su kuyusu, sulama kanalı ve çeşme gibi çeşitli sulama sistemleri inşa ederek su sorunu çözmeye çalışmışlardır. Tarım, hayvancılık ve günlük ihtiyaçlar dışında Urartular suyu ulaşım, taşımacılık, savunma ve ritüel gibi birçok farklı alanda da kullanmışlardır.

Bu tez çalışmasında tezimin ilerlemesinde bilgi ve tecrübeleriyle bana yön veren çok değerli danışman hocam Prof. Dr. Gülriz KOZBE'ye ne kadar teşekkür etsem azdır. Tezimin ilerlemesinde fikir ve görüşleriyle katkı sağlayan tez izleme komitesi üyesi Doç. Dr. Mahmut AYDIN'a, yine tez izleme komitesi üyesi olan ve arazideki çalışmalarımız dâhil her türlü desteği veren Doç. Dr. Bülent GENÇ'e teşekkürlerimi sunarım. Tezin ilerlemesinde her daim bana yardımcı olan Dr. Kenan IŞIK'a, fikir ve görüşleriyle tezime katkıda bulunan Dr. Öğr. Üyesi Sabahattin ERDOĞAN'a, doktora sürecim boyunca her konuda yardımını esirgemeyen arkadaşım Öğr. Gör. Akarcan GÜNGÖR'e, tüm zor anlarımda yanımda olan Erdal ÖZGÜNER, Yunus ÇİFTÇİ, Rıdvan YILDIZ, İ. Samet GÖKÇEN, İbrahim AKÖZEL'e ve ismini saymadığım birçok arkadaşıma teşekkürlerimi sunarım. Akademik anlamda ilk sağlam adımları atmamı sağlayarak yaşamıma katkıda bulunan Prof. Dr. Hatice KALKAN'a da ayrıca burada teşekkür etmek isterim. Son olarak, eğitim öğretim hayatım boyunca daima yanımda olan sevgili aileme sonsuz teşekkürler.

Kazım ÖZKAN

VAN-2022

## HARİTALAR LİSTESİ

Harita 4. 1. Urartu Krallığı Yayılım Haritası

Harita 5. 1. Urartu Coğrafyasında Bulunan Dağlar (URL 2, 2022)

Harita 5. 2. Urartu Coğrafyasında Bulunan Ova ve Havzalar (URL 3, 2022)

Harita 5. 3. Urartu Coğrafyasındaki Su Kaynakları (URL 4, 2022)

Harita 5. 4. Urartu Coğrafyasında Bulunan Akarsular (URL 5, 2022)

Harita 6. 1. Urartu Yayılım Alanı İçerisinde Drenaj Sisteminin Görüldüğü Yerler

Harita 6. 2. Urartu Yayılım Alanı İçerisinde Su Kuyuları ve Sarnıçların Görüldüğü Yerler

Harita 6. 3. Kayaya Açılan Basamaklı Tüneller

Harita 6. 4. Urartu Yayılım Alanı İçerisinde Sulama Kanallarının Görüldüğü Yerler

Harita 6. 5. Minua (Şamram) Kanalı'nın Orijinal ve Modern Güzergâhı (URL 6, 2022)

Harita 6. 6. Minua (Şamram) Kanalı Güzergâhı (URL 7, 2022)

Harita 6. 7. Gugunai Kanalı, Hoşap Çayı ve Gürpınar Ovası (URL 8, 2022)

Harita 6. 8. Minua (Adalar) Kanalının Olası Güzergâhı ve Murat Nehri (URL 9, 2022)

Harita 6. 9. Eznevur Kanalı Güzergâhı, Kanal ve Bağdişan Deresi ile Sulanan Acini Düzlüğünü (URL 10, 2022)

Harita 6. 10. Pay Kanalı ve Deliçay Güzergâhı (URL 11, 2022)

Harita 6. 11. Toprakkale ve Sulama Organizasyonu (URL 12, 2022)

Harita 6. 12. Gürpınar Ovası Sulama Organizasyonu ve Mecinger Kanalı (URL 13, 2022)

Harita 6. 13. Urartu Krallığı'na ait Baraj, Gölet ve Çeşmeler

Harita 6. 14. Aygır Gölü ve Gölün Hizmet Ettiği Alanlar ve Kef Kalesi'nin Konumu (URL 14, 2022)

Harita 6. 15. Urartu Krallığı'na ait Barajlar

Harita 6. 16. Rusa Baraj Göleti Kuzey Bendinden Akan Suların Güzergâhı (URL 15, 2022)

Harita 6. 17. Rusa Baraj Göleti Batı Bendinden Akan Suların Güzergâhları (URL 16, 2022)

Harita 6. 18. Airi Baraj Göleti'nden Çıkan Suların Güzergâhı (URL 17, 2022)

Harita 6. 19. Kırcagöl Barajından Akan Suların Güzergâhı (URL 18, 2022)

Harita 8. 1. Minua (Şamram) Kanalı ve Geçtiği Güzergâh (URL 19, 2022)

Harita 8. 2. Erivan Ovası ve Hrazdan Nehri Güzergâhı (URL 20, 2022)

Harita 8. 3. Van Ovası'nın Sulama Ağı (URL 22, 2022)

Harita 8. 4. Erciş ve Muradiye Ovaları ile Su Kaynakları (URL 23, 2022)

Harita 8. 5. Gürpınar (Havasor) Ovası Sulama Ağı (URL 24, 2022)

Harita 8. 6. Adilcevaz Ovası ve Sulama Ağı (URL 25, 2022)

Harita 8. 7. Patnos Ovası ve Sulama Ağı (URL 26, 2022)

Harita 8. 8. Malazgirt Ovası ve Sulama Ağı (URL 27, 2022)

Harita 8. 9. Karasu Nehri Tarafından Sulanan Erzincan Ovası (URL 28, 2022)

Harita 8. 10. Pasinler Ovası ve Sulama Ağı (URL 29, 2022)

Harita 8. 11. Urmiye Gölü Havzası ve Havzada Yer Alan Ovalar (URL 30, 2022)

Harita 8. 12. Ağrı Dağı ve Aragats Dağı Arasında Kalan Ararat Vadisi (URL 31, 2022)

Harita 8. 13. Van Gölü Üzerinde Yapılan Taşımacılık Güzergâhı ve Mesafesi (URL 32, 2022)

Harita 8. 14. Ayanis ve Kef Kaleleri Arasındaki Denizyolu ve Karayolu Mesafesi (URL 33, 2022)

# RESİMLER LİSTESİ

Resim 4. 1. Sardurburç Yapısı'nın Kuzeybatı Köşesi (Kuvanç, 2017b: Fig. 3)

Resim 5. 1. Urartu Topografyasının Uydu Görüntüsü (URL1, 2022)

Resim 6. 1. Taş Örgü Kanal (Caner, 2018: Res. 29)

Resim 6. 2. Ana Kayaya Oyulmuş Kanal (Genç ve Konyar, 2019: Res. 18)

Resim 6. 3. Yekpare Bloklara Oyulmuş Kanal (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 5)

Resim 6. 4. Pişmiş Toprak Drenaj Kanalı (Burney, 1966: Pl. XIIIb)

Resim 6. 5. 3 No'lu Odadaki Atık Su Sistemi (Çavuşoğlu ve ark. 2018: Res. 9)

Resim 6. 6. Çavuştepe Sunaktan Gelen Kanal (Yılmaz, 2012: Res. 3)

Resim 6. 7. Tapınak Alanında Bulunan Kanal (Caner, 2018: Res. 29)

Resim 6. 8. XII No'lu Mekân İçerisinde Yer Alan Kanal (Caner, 2018: Res. 30)

Resim 6. 9. Güney Sur Alanında Bulunan Drenaj Kanalı Tahliyesi (Caner, 2018: Res. 31)

Resim 6. 10. Tapınak Kompleksinde Kanaletin Başlangıcı (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 2)

Resim 6. 11. 4 No'lu Odadan Yamuk Planlı Avluya Devam Eden Kanalet (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 5)

Resim 6. 12. Mutfaktan Gelen Kanaletin Ana Kanalizasyonla Birleştiği Yer (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 14)

Resim 6. 13. 5 No'lu Oda içinden geçen Ana Kanalizasyon (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 16)

Resim 6. 14. Kale Girişi Altından Geçen Kanalizasyon (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 16)

Resim 6. 15. Analıkız Alanı Genel Görünümü ve Drenaj Kanalı (Genç ve Konyar, 2019: Res. 2)

Resim 6. 16. Kayalıdere Kalesi Drenaj Boruları ve Taşı (*İn situ*) (Burney, 1966: Pl. XIIIb)

Resim 6. 17. Bostankaya Drenaj Kanalı

Resim 6. 18. Bastam Güney Kapısı Üstü Kapalı Kanal (Güneyden) (Kleiss, 1972: Tf. 2. 1.)

Resim 6. 19. Bastam Güney Kapısı Üstü Açık Kanal (Kuzeyden) (Kleiss, 1972: Tf. 2. 2.)

Resim 6. 20. Bastam Kalesi, İç Kale Kulesi, Üst Duvar Bölümündeki Kanal (Kleiss, 1972: Tf. 5. 2.)

Resim 6. 21. Urartu Duvarı ve Drenaj Kanalı (Burney, 1975: Pl. III b. T 1)

Resim 6. 22. Zivistan Kalesi Su Kuyusu (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 23. Zivistan Kalesi Su Kuyusu İç Kısmı (Hava Fotoğrafı Detay)

Resim 6. 24. Pagan ya da Aşuryan Çayı Kenarındaki Yeşilalıç Su Kuyusu ve Basamaklı Tüneli (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 25. Kazımbaşı (Gauharchin Kale) Su Kuyusu (Bülent Genç Arşivinden)

Resim 6. 26. Çavuştepe Sarnıçları Hava Fotoğrafı (Kenan Işık 2014 Arşivinden)

Resim 6. 27. Çavuştepe 1 No'lu Sarnıcın Kazı Öncesi Durumu (Kenan Işık 2014 Arşivinden)

Resim 6. 28. 3 No'lu Sarnıçta Kaya Yarığının Taşlarla Örülmesi (Kenan Işık 2014 Arşivinden)

Resim 6. 29. Bostankaya Kalesi Sarnıcı

Resim 6. 30. Bostankaya Kalesi Doğu Sarnıcı (Batıdan Görüntüsü)

Resim 6. 31. Kalecik Kalesi ve Sarnıcı (Gökçe ve ark. 2019: Res. 1)

Resim 6. 32. Bağın Kalesi Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: Fig. 6)

Resim 6. 33. Çadırkaya (Pekeriç) Kalesi, Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: Fig. 5)

Resim 6. 34. Hasanbey Kalesi, Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Üngör ve ark. 2014: Res. 1)

Resim 6. 35. Harami Kale Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Karageçi ve Günaşdı, 2019: Fot. 5)

Resim 6. 36. Meher Kapı ve Üst Kısmında Düzleştirilmiş Alan ve Drenaj Kanalı (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 37. Yeşilalıç Stel Yuvaları ve Drenaj Sistemi

Resim 6. 38. Yukarı Kaymaz (Mejingir/Micinger) Ana Kaynağı (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 39. Engil Çayı ve Beton Köprü Üzerinden Geçen Minua Kanalı (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 40. Günümüzde Minua Kanalı'nın Engil Çayı Üzerinden Geçtiği Beton Köprü

Resim 6. 41. Minua Kanalı İnşa Yazıtı (İlk Yazıt)

Resim 6. 42. Bakımlı Mahallesi'nden sonra Kanalın Gülo Boğazına Döndüğü Nokta (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 43. Gülo Boğazı Orijinal Kanal Hattı ve Modern Kanal (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 44. Minua Kanalı ve Taririahinili'nin Bulunduğu Kadembas/Kadembastı (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 45. Minua Kanalı Destek Duvarı (Kadembas/Kadembastı)

Resim 6. 46. Kanal Destek Duvarı ve Orta Çağ'da Yapılan Yenileme (Kadembas/Kadembastı)

Resim 6. 47. Minua Kanalı İnşa Yazıtı (Kadembas/Kadembastı)

Resim 6. 48. Minua Kanalı İnşa Yazıtı (Aşağı Kaymaz)

Resim 6. 49. Gugunai Kanalı Hattı

Resim 6. 50. Minua (Adalar) Kanalı'nın Geçtiği Alan

Resim 6. 51. Minua (Adalar) Kanalı'nın Destek Duvarı

Resim 6. 52. Eznevur Kanalı İnşasının Anlatıldığı Yazıt

Resim 6. 53. Eznevur Kanalı

Resim 6. 54. Pay Kanalı'nın Deliçay'dan Koparıldığı Nokta (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 55. Micinger/Mejingir Kanalı ve Minua Kanalı (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 56. Sıhke Göleti ve Çevresi (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 57. Sıhke Göleti Bendi (Hepbostancı ve ark. 2015: Foto 6)

Resim 6. 58. Onarım Geçiren Sıhke Göleti Duvarı (Belli, 1996: Res. 60)

Resim 6. 59. Modern Seti ve Kanallarıyla Sıhke Göleti (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 60. Aznavurtepe Kalesi Gölet Alanı ve Seti

Resim 6. 61. Rusa Baraj Göleti (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 62. Keşiş Göl Steli (Salvini, 2006b: Fig. 5)

Resim 6. 63. Gövelek Steli Üst Kısım Ön Taraf – A (Salvini, 2006b: Fig. 3)

Resim 6. 64. Gövelek Steli – B (Salvini 2006b: Fig. 4, 9),

Resim 6. 65. Savacık Steli (Salvini, 2006b: Fig. 11, 18, 19)

Resim 6. 66. Rusa Baraj Göleti Kuzey Bendi (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 67. Rusa Baraj Göletinin Batı Bendi (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 68. Yukarı Anzaf Kalesi Barajı ve Suladığı Topraklar (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 69. Minua Çeşmesi (Konyar ve ark. 2013: Fig. 10)

Resim 6. 70. Minua Çeşmesi (Konyar ve ark. 2013: Fig. 11)

Resim 6. 71. Horhor Çeşmesi ve Kuzeydeki Basamaklar (Konyar ve ark. 2015: Fig. 3)

Resim 6. 72. Çeşme Nişi, Havuzu ve Kanalı (Konyar vd. 2015: Fig. 4)(

Resim 6. 73. Ain-e Rum Çeşmesi (Bülent Genç Arşivi)

Resim 6. 74. Çeşme ve Yatağını Değiştiren Kaynak (Bülent Genç Arşivi)

Resim 7. 1. Kadembas Mevkiinde Görülen Minua Kanalı ve Destek Duvarı Hattı (Hava Fotoğrafı)

Resim 7. 2. Gülo Boğazı Destek Duvarları

Resim 7. 3. Minua (Adalar) Kanalı Destek Duvarı

Resim 7. 4. Rusa Barajı Batı Bendi (Güneyden)

Resim 7. 5. Yeşilalıç Su Kuyusu

Resim 7. 6. Yeşilalıç Su Kuyusuna Ulaşımı Sağlayan Basamaklı Tünel

Resim 7. 7. Zivistan Kalesi Su Kuyusu Detay Görüntüsü

Resim 7. 8. Kazımbaşı (Gauharchin) Kalesi Su Kuyusu

Resim 7. 9. Bostankaya Kalesi Güney Sarnıcı

Resim 7. 10. Bostankaya Kalesi Batı Sarnıcı

Resim 7. 11. Bostankaya Kalesi Basamaklı Sarnıcı

Resim 7. 12. Toprakkale Sarnıcı Basamakları (Erzen, 1979: Lev. VI, 1)

Resim 7. 13. Van Kalecik Sarnıcı Basamakları (Gökçe ve ark. 2019: Res. 1)

Resim 7. 14. Tunceli Kurbizak Kalesi Sarnıcı Basamakları (Erdoğan, 2019: Res. 2)

Resim 7. 15. Kiklopik Duvar Örneği (Minua Şamram Kanalı)

Resim 7. 16. Demirden Kaldıraçlar (Tarhan, 2009: Lev. 12b)

Resim 7. 17. Bel Kürekleri (Belli, 2004c: 238)

Resim 7. 18. Minua (Şamram) Kanalı'nın Geçtiği Gülo Boğazında Taş Kesim İzleri

Resim 7. 19. Minua (Adalar) Kanalı Civarında Görülen Taş Kesim İzleri

Resim 7. 20. Aygır Gölü'ndeAçığa Çıkarılan Künk (Belli, 1996: Res. 58)

Resim 7. 21. Kayalıdere Drenaj Sisteminde Künk (Burney, 1966: Pl. XIIIb)

Resim 7. 22. Minua (Şamram) Kanalı Destek Duvarlarında Görülen Eğim Farkı

Resim 8. 1. Van Gölü Havzası'nda bulunan Van, Erciş, Muradiye, Gürpınar ve Erçek Ovaları (Uydu Görüntüsü) (URL 21, 2022)

Resim 8. 2. Taririahinili Yazıtı (Erdoğan 2006: Res. 45)

Resim 8. 3. Tariria Bahçesi (Taririahinili)

Resim 8. 4. Kadembas Mevkii'nde Minua (Şamram) Kanalı ve Taririahinili (Hava Fotoğrafı)

Resim 8. 5. Rusa Baraj Göleti'nin Kuzeydoğusunda Sürdürülen Hayvancılık

Resim 8. 6. Acini Düzlüğü ve Otlanan Hayvanlar

Resim 8. 7. Botan Vadisi'nde Yük Taşımacılığında Kullanılan Kelek (Sağlamtimur ve Ozan, 2017: Fig. 11)

Resim 8. 8. Akarsu'da Tomruk Taşınmasını Gösteren Betimleme (Lanfranchi ve Parpola, 1990: Fig. 2)

Resim 8. 9. Analı Kız Kutsal Alanı (Genç ve Konyar, 2019: Res. 23)

Resim 8. 10. Bostankaya Kutsal Alanı

Resim 8. 11. Vishap Örneği (148x73x35 cm) (Hovhannisyan ve ark. 2021: Fig. 8)

Resim 8. 12. Vishap Örneği (350x94x58 cm) (Hovhannisyan ve ark. 2021: Fig. 11)

Resim 8. 13. Gövelek Steli-A (CTU I: A 14-1 Ro 1-20) (Salvini, 2006b: Fig. 3)

Resim 8. 14. Gövelek Steli-B (CTU I: A 14-1 Ro 22-33; Vo 21-30) (Salvini, 2006b: Fig. 4, 9)

Resim 8. 15. I. Argişti'ye ait Salmanağa Steli (Işık, 2019: Fig. 4)

Resim 8. 16. Minua (Şamram) Kanalı'nda Oluşan Mercan Örneği (URL 34, 2022)

Resim 8. 17. İçinde Ot ve Ağaçlarla Minua (Şamram) Kanalı

Resim 8. 18. İçinde Taş ve Toprak Biriken Pay Kanalı

# ÇİZİMLER LİSTESİ

Çizim 6. 1. Çavuştepe Kalesi Kuzey koridoru ile 3 Nolu odanın altından payeli alana ulaşan kanalın planı (Çavuşoğlu ve ark. 2019: Res. 4)

Çizim 6. 2. Ayanis Kalesi Tapınak Alanında bulunan Drenaj Kanalı (Caner, 2018: s. 85, çiz. 21)

Çizim 6. 3. Altıntepe İç Kale Planı'nda Drenaj Kanalının Güzergahı (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 1'den düzenlenmiş plan).

Çizim 6. 4. Yamuk Planlı Avludaki Kanaletin Plan ve Kesit Çizimi (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 6)

Çizim 6. 5. Keçikıran Kalesi Batı etekteki yapı planı ve drenaj sistemi (Sevin, 2006: Res. 19)

Çizim 6. 6. Giriktepe Sarayı Planı (Schachner, 2021: Res. 4)

Çizim 6. 7. Giriktepe Sarayı Planı Kesiti (Schachner, 2021: Res. 5'den düzenlenmiş çizim)

Çizim 6. 8. Yeşilalıç Su Kuyusu ve Basamaklı Tünelini Gösteren Çizim

Çizim 6. 9. Bostankaya Kalesi Doğu Sarnıcı Çizim ve Kesiti

Çizim 6. 10. Toprakkale Sarnıcı Plan ve kesitleri (Erzen, 1977: Res. 19'dan düzenlenmiş çizim)

Çizim 6. 11. Qal'eh Heydari Kayaya Açılan Basamaklı Tüneli Çizimi (Kleiss, 1976: Abb. 7)

Çizim 6. 12. Bastam, Aq Çay ve Aq Çay Kenarındaki Kanalları Gösteren Plan (Kleiss, 1970: Abb. 24)

Çizim 6. 13. Urmiye yakınındaki Tepe Band ve Kanalları Gösteren Kroki (Kleiss, 1979: Abb. 28)

Çizim 6. 14. Minua (Şamram) Kanalının Geçtiği Gülo Boğazı

Çizim 6. 15. Aq Çay'ın Kuzeyinde Bulunan Kanalın Duvar Kalıntılarının Çizimi (Kleiss, 1970: abb. 25)

Çizim 6. 16. Rusa Baraj Göleti Batı Bendi

Çizim 6. 17. Airi Baraj Göleti Bendini Oluşturan Duvarları ve Dolguyu Gösteren Çizim (Garbrecht, 2004: Abb. 69)

Çizim 6. 18. Kırcagöl Baraj Bendinin Çizimi (Öğün, 1970: Res. 3'ten düzeltilmiş çizim)

Çizim 6. 19. Köşebaşı Baraj Bendi Çizimi (Belli, 1997b: Çiz. 4'ten düzeltilmiş çizim)

Çizim 6. 20. Çeşme Yapısının Çizimi ve Yazıtların Konumu (Salvini, 2019: Fig. 3)

Çizim 6. 21. Çeşme Yapısındaki Yazıtların Çizimi (Salvini, 2019: Fig. 4)

Çizim 7. 1. Rusa Barajı Batı Bendi Kesit Çizimi

Çizim 7. 2. Giriktepe Sarayı Su Kuyusu Kesit Çizimi (Schachner, 2021: Res. 5)

Çizim 7. 3. Çavuştepe 1 Nolu Sarnıç Duvarlarının Çizimi (Çavuşoğlu ve ark. 2016: Çiz. 3)

Çizim 7. 4. Aras Nehri Kenarında Werachram Kalesi ve Köprü Ayakları (Kleiss, 2012: Abb. 04. 15)

Çizim 7. 5. Kesme Taş Duvar Örneği (Çavuştepe 1 No'lu Sarnıç)

Çizim 8. 1. Arin-berd Duvar Resimleri (Hovhannissian 1973'ten aktaran Nunn, 2012: Abb. 22.09)

Çizim 8. 2. Balık Pulu Bezeli Kil Figürin (Sağlamtimur ve ark. 2001: Pl. IV. 65)

Çizim 8. 3. British Museum'da, Üzerinde Balık Kuyruklu Karışık Varlık Bulunan Kemer Parçası (Seidl, 2004: Abb. 110'dan aktaran Batmaz ve Uhri, 2008: Çiz. 8)

Çizim 8. 4. Üzerinde Balık Figürü Olan Kemer Parçası Çizimi (Seidl 2004: Falttafel A.'dan aktaran Batmaz ve Uhri, 2008: Çiz. 11)

Çizim 8. 5. Ayanis Kalesi Balık Figürini (Sağlamtimur ve ark. 2001: Pl. IV. 64)

Çizim 8. 6. Balawat Kapısı'ndan bir Sahne (King, 1915'ten aktaran, Batmaz ve Uhri, 2008: Çiz. 1)

Çizim 8. 7. Aras Nehri Kenarına İnşa Edilen Werachram Kalesi (Kleiss, 2012: Abb. 04. 15)

Çizim 8. 8. Peri Su Kenarında Kurulmuş Olan Bağın Kalesi Taslak Plan Çizimi (Burney, 1957: Fig. 15)

Çizim 8. 9. Eznevur Kanalı İnşa Yazıtının Üstündeki Tepede Yer Alan Yapı (Belli, 2007a: Çiz. 4)

# TABLOLAR LİSTESİ

**Tablo 1:** Urartu Kralları ve İnşa Ettikleri Kesin Bilinen Sulama Sistemler

**Tablo 2:** Sulama Sistemleri ve Görüldüğü Yerler

**Tablo 3:** Urartu Dönemi'ne Atfedilen ve Kesin Bir Şekilde Tarihlendirilemeyen Sulama Sistemleri ve Görüldüğü Modern Yerler

## SİMGELER VE KISALTMALAR

**a. y.:** Aynı Yazar/Aynı Yazarlar

**Abb.:** Abbildung (Resim)

**AMI:** Archäologischer Mitteilungen aus Iran

**ARI:** A.K. Grayson, Assyrian Royal Inscriptions, I; From the Begining to Ashur-resha-

**Asobid:** Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi

**B:** Batı

**C:** Santigrat

**cm:** Santimetre

**CTU I:** Corpus dei testi urartei I

**Çev.:** Çeviren

**Çiz:** Çizim

**D:** Doğu

**Dn.:** Dipnot Numarası

**Düz.:** Düzenleyen

**Ed.:** Editör

**Fig.:** Figür

**Fot.:** Fotoğraf

**G:** Güney

**GSED:** Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi

**Haz.:** Hazırlayan

**HES:** Hidroelektrik Santrali

**İTÜ:** İstanbul Teknik Üniversitesi

**JSCA:** Journal of Social and Cultural Anthropology

**K:** Kuzey

**$km^2$:** Kilometre kare

**m:** Metre

**$m^2$:** Metrekare

**$m^3$:** Metreküp

**mm:** Milimetre

**MÖ:** Milattan Önce

**MS:** Milattan Sonra

**ODTÜ:** Orta Doğu Teknik Üniversitesi

**Pl.:** Plate (Levha)

**Res.:** Resim

**RIMA I:** Royal Inscriptions of Mesopotamia Assyrian Periods 1

**Ro:** Stelin ön yüzü (A yüzü)

**s:** Saniye

**SMEA:** Studi Micenei Ed Egeo-Anatolici

**TAD:** Tarih Araştırmaları Dergisi

**Tf.:** Tafel (Levha)

**TÜBA-AR:** Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi

**vd.:** Ve devam eden sayfa

**ve ark.:** Ve Arkadaşları

**Vo:** Stelin arka yüzü (B Yüzü)

**Yay.:** Yayın

## İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... IV
ABSTRACT ..... V
ÖNSÖZ ..... VII
RESİMLER LİSTESİ ..... X
ÇİZİMLER LİSTESİ ..... XIV
TABLOLAR LİSTESİ ..... XVI
SİMGELER VE KISALTMALAR ..... XVII
İÇİNDEKİLER ..... XIX
**1. GİRİŞ** ..... 1
1. 1. Amaç ve Kapsam ..... 3
**2. ARAŞTIRMA TARİHÇESİ VE SORUNSALI** ..... 5
**3. MATERYAL VE YÖNTEM** ..... 13
**4. URARTU KRALLIĞI SİYASİ TARİHİ** ..... 17
**5. URARTU KRALLIĞI COĞRAFYASI** ..... 29
5. 1. Yüzey Şekilleri ..... 29
5. 1. 1. Dağlar ..... 32
5. 1. 2. Platolar ..... 40
5. 1. 3. Ova ve Havzalar ..... 40
5. 1. 4. Su Kaynakları ..... 49
5. 1. 4. 1. Göller ..... 50
5. 1. 4. 2. Pınarlar ..... 51
5. 1. 4. 2. 1. Yukarı Kaymaz Kaynağı ..... 52
5. 1. 4. 2. 2. Adalar Kaynağı ..... 53
5. 1. 4. 2. 3. Quera Kaynağı ..... 53
5. 1. 4. 3. Akarsular ..... 54
5. 1. 4. 3. 1. Aras Nehri (Araxes) ..... 55
5. 1. 4. 3. 2. Fırat Nehri (Euphrates) ..... 57
5. 1. 4. 3. 3. Murat Nehri (Arsanias) ..... 61
5. 1. 4. 3. 4. Karasu (Teleboas) ..... 62
5. 1. 4. 3. 5. Kura Nehri (Mtkvari/Kür Çayı) ..... 63
5. 1. 4. 3. 6. Hrazdan Nehri (Zengi/Zanga) ..... 64
5. 1. 4. 3. 7. Hoşap Çayı (Gugunai) ..... 64
5. 1. 4. 3. 8. Bendimahi Çayı ..... 65

5. 1. 4. 3. 9. Deliçay (Dainalitini) ..... 66
5. 1. 4. 3. 10. Bağdişan Çayı ..... 66
5. 1. 4. 3. 11. Karasu Çayı ..... 67
5. 1. 4. 3. 12. Peri Suyu ..... 68
5. 1. 4. 3. 13. Arpaçay (Akhuryan) ..... 69
5. 1. 4. 3. 14. Aq Çay ..... 70
5. 1. 4. 3. 15. Nazlı Çay (Nazlu Çay) ..... 71
5. 1. 4. 3. 16. Kasagh Çayı ..... 71
5. 2. İklim ..... 72
**6. URARTU KRALLIĞI'NDA SULAMA SİSTEMLERİ** ..... 77
6. 1. Yerleşim İçi Su Sistemleri ..... 82
6. 1. 1. Yerleşim İçi Drenaj Sistemleri ..... 83
6. 1. 1. 1. Çavuştepe Kalesi Drenaj Sistemi ..... 86
6. 1. 1. 2. Ayanis Kalesi Drenaj Sistemi ..... 92
6. 1. 1. 3. Altıntepe Kalesi Drenaj Sistemi ..... 96
6. 1. 1. 4. Van Kalesi ve Van Kalesi Höyük Drenaj Sistemi ..... 104
6. 1. 1. 5. Kayalıdere Kalesi Drenaj Sistemi ..... 106
6. 1. 1. 6. Bostankaya Kalesi Drenaj Sistemi ..... 107
6. 1. 1. 7. Yukarı Anzaf Kalesi Drenaj Sistemi ..... 108
6. 1. 1. 8. Keçikıran Kalesi Drenaj Sistemi ..... 109
6. 1. 1. 9. Bastam Kalesi Drenaj Sistemi ..... 109
6. 1. 1. 10. Haftavan Tepe Drenaj Sistemi ..... 112
6. 1. 1. 11. Arin-Berd/ Erebuni Kalesi Drenaj Sistemi ..... 113
6. 1. 2. Su Kuyuları ..... 113
6. 1. 2. 1. Giriktepe Su Kuyusu ..... 114
6. 1. 2. 2. Zivistan Kalesi Su Kuyusu ..... 116
6. 1. 2. 3. Yeşilalıç Su Kuyusu ..... 118
6. 1. 2. 4. Kazımbaşı (Gauharchin Kale) Su Kuyusu ..... 120
6. 1. 3. Sarnıçlar ..... 120
6. 1. 3. 1. Çavuştepe Kalesi Sarnıçları ..... 127
6. 1. 3. 2. Bostankaya Kalesi Sarnıçları ..... 130
6. 1. 3. 3. Toprakkale Kalesi Sarnıcı ..... 133
6. 1. 3. 4. Kalecik Kalesi Sarnıcı ..... 134
6. 1. 4. Kayaya Açılan Basamaklı Tüneller ..... 135

6. 2. Yerleşim Dışı Sulama Sistemleri ..... 145
6. 2. 1. Yerleşim Dışı Drenaj Sistemleri ..... 146
6. 2. 1. 1. Meher Kapı Drenaj Kanalı ..... 147
6. 2. 1. 2. Yeşilalıç Kutsal Alanı Drenaj Kanalı ..... 148
6. 2. 1. 3. Hazine Piri Kapısı Drenaj Kanalı ..... 148
6. 2. 2. Sulama Kanalları ..... 149
6. 2. 2. 1. Urartu Dönemi'ne Atfedilen (?) Sulama Kanalları ..... 157
6. 2. 2. 2. Urartu Dönemi Sulama Kanalları ..... 166
6. 2. 2. 2. 1. Minua Kanalı (Şamram ..... 167
6. 2. 2. 2. 2. Gugunai Kanalı (Çavuştepe) ..... 183
6. 2. 2. 2. 3. Minua Kanalı (Adalar) ..... 186
6. 2. 2. 2. 4. Eznevur Kanalı (Orta Damla) ..... 191
6. 2. 2. 2. 5. Bastam Kanalı ..... 195
6. 2. 2. 2. 6. Pay Kanalı ..... 195
6. 2. 2. 2. 7. Toprakkale Kanalı ..... 198
6. 2. 2. 2. 8. Micinger (Mejingir) Kanalı ..... 201
6. 2. 3. Göletler ..... 202
6. 2. 3. 1. Urartu Dönemi'ne Atfedilen (?) Göletler ..... 203
6. 2. 3. 2. Urartu Dönemi Göletleri ..... 222
6. 2. 3. 2. 1. Sıhke Göleti ..... 222
6. 2. 3. 2. 2. Aznavurtepe Göleti ..... 227
6. 2. 3. 2. 3. Aygır Gölü ..... 229
6. 2. 4. Barajlar ..... 230
6. 2. 4. 1. Urartu Dönemi'ne Atfedilen (?) Barajlar ..... 232
6. 2. 4. 2. Urartu Dönemi Barajları ..... 251
6. 2. 4. 2. 1. Rusa Baraj Göleti ..... 251
6. 2. 4. 2. 2. Yukarı Anzaf Kalesi Baraj Göleti ..... 264
6. 2. 4. 2. 3. Airi Baraj Göleti (Meydan Boğazı Barajı) ..... 265
6. 2. 4. 2. 4. Kırcagöl Barajı ..... 269
6. 2. 4. 2. 5. Köşebaşı Barajı ..... 271
6. 2. 5. Çeşmeler ..... 273
6. 2. 5. 1. Van Kalesi Minua Çeşmesi ..... 275
6. 2. 5. 2. Tuşpa Horhor Çeşmesi ..... 277
6. 2. 5. 3. Ain-e Rum Çeşmesi ..... 280

6. 2. 6. Kehrizler/Kanatlar ..... 283
**7. URARTU KRALLIĞI'NDA SU MİMARİSİ VE TEKNİĞİ** ..... 287
7. 1. Su Mimarisi ..... 287
7. 1. 1. Destek Duvarları ..... 287
7. 1. 2. Bentler ..... 291
7. 1. 3. Sarnıç ve Su Kuyusu Mimarisi ..... 293
7. 1. 4. Köprüler ..... 302
7. 2. Teknik ..... 304
7. 2. 1. Kullanılan Malzemeler ..... 306
7. 2. 2. Eğim ..... 310
7. 2. 3. İzolasyon ..... 314
**8. URARTU KRALLIĞI'NDA SUYUN KULLANIM ALANLARI VE SU ORGANİZASYONU** ..... 318
8. 1. Suyun Kullanım Alanları ..... 318
8. 1. 1. Günlük İhtiyaçlar ..... 318
8. 1. 2. Sulu Tarım ..... 319
8. 1. 2. 1. Bahçecilik ..... 342
8. 1. 3. Hayvancılık ..... 346
8. 1. 4. Su Ürünleri ..... 353
8. 1. 5. Ulaşım ve Taşımacılık ..... 356
8. 1. 6. Savunma ..... 365
8. 1. 7. Ritüel ..... 369
8. 2. Temizlik, Bakım ve Koruma Çalışmaları ..... 372
**9. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ** ..... 382
**10. KAYNAKÇA** ..... 406
TABLOLAR ..... 436
ÖZGEÇMİŞ ..... 442

## 1. GİRİŞ

Urartu Krallığı, MÖ 1. binyılın başında, günümüzde Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesi, Kuzey Irak, Kuzeybatı İran, Nahçıvan ve Ermenistan topraklarında hakimiyet kurmuş güçlü bir krallıktır. Sınırları, batıda Türkiye'de Malatya iline, kuzeyde Ardahan'a, doğuda Kuzeybatı İran'daki Urmiye Gölü'nün güneyine, güneyde de Sideqan Ovası'na dek uzanan geniş bir coğrafyaya yayılmaktadır. Demir, gümüş, kurşun ve bakır madenleri konusunda oldukça zengin bir coğrafyada bulunan Urartular, ileri madencilik teknolojisi sayesinde kurmuş oldukları görkemli kaleler, kentler, yollar, kaya mezarları ve sulama sistemleri gibi mimari unsurlarla ön plana çıkmış bir uygarlık olarak karşımıza çıkarlar. Kökenleri çok daha eskiye dayanan Urartular, bir yandan zorlu coğrafyaları ile mücadele ederken; bir yandan da çevresindeki güçlü krallıklarla mücadele etmekteydiler. Bu sebepten dolayı, stratejik noktalara güçlü kaleler inşa ederek saldırılara karşı savunmalarını güçlendirmişlerdir. Başa gelen her kral, selefi gibi yayılmacı bir politika gütmüştür. Stratejik konumlara inşa ettikleri kale ve yerleşimlerle krallıklarını güçlendiren Urartular, yayılmacı bu politikaları sayesinde sınırlarını her yıl genişleterek güçlenmişlerdir.

Assur yazılı belgelerinden ilk kralın Aramu olduğu bilinse de Urartu yazılı kaynaklarında Aramu adına rastlanılmamaktadır. Urartu yazılı belgelerine göre ilk kral, başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van Kalesi kayalıklarının batı ucunda inşa edilmiş olan Madır Burcu ya da Sardur Burcu adlı yapının blokları üzerinde adı geçen Sarduri olarak bilinmektedir. Kral Sarduri ile birlikte yazılı belgelerin varlığı artmaktadır. Sarduri ve sonrasında gelen ardılları, yayılmacı bir politika güderek sınırları genişletmişlerdir.

Sınırların genişlemesine ve güçlenmesine yönelik yapılan seferlerle fethettikleri bölgelerden insanları başka bölgelere taşımışlardır. Böylece hem fethedilen topraklar hem de fethedilen topraklardaki insanlar kontrol altında tutulmuştur. Ancak fethedilen topraklardan getirilen insanlarla ve doğumla artan nüfus, beraberinde temel gıda sorununu da getirmiştir.

Urartu coğrafyası, dağlık, engebeli ve denizden oldukça yüksek bir yapıya sahiptir. İçinde barındırdığı yüksek dağların çok fazla olması, tarımsal etkinlikleri ve yaşam standartlarını kısıtlamaktadır. Kale ve yerleşimleri genellikle su kenarına ya da su kaynaklarına yakın konumda kurmaya çalışan Urartular, suyun olmadığı alanlar için de su tedarik etmeyi düşünerek her geçen gün artan nüfusun temel gereksinimleri için sulama sistemleri inşa etmişlerdir. İçinde bulunduğu coğrafyanın verdiği zorlu şartları iyi analiz eden Urartular, yüksek mühendislik becerisi göstermişlerdir. Bu becerileri sayesinde, dağ

eteklerine barajlar, göletler inşa ederek suyun toplanmasını, güçlü su kaynaklarına kilometrelerce uzunlukta kanallar açarak suyun uzun mesefeler boyunca kale ve/veya yerleşimlere taşınmasını sağlamışlardır. Böylelikle dağ vadileri arasında kalan kısıtlı alanlarda yapılan tarım artık daha geniş alanlarda yapılmaya başlanmıştır.

Urartular kale ve yerleşimler inşa ederken genellikle su kaynaklarının yanında ya da yakınında olmasına dikkat etmişlerdir. Böylece doğal kaynaklardan doğrudan yararlanılması sağlanmıştır. Ancak su kaynaklarına yakın olmayan ya da su kaynakları yetersiz olan kale ve yerleşimler için içeride ve dışarıda olmak üzere sulama sistemleri inşa etmişlerdir. Yerleşim içinde su tedariği için sarnıçlar ve su kuyuları inşa edilirken; yerleşim dışında göletler, barajlar, çeşmeler ve sulama kanalları inşa edilmiştir. Yapmış oldukları sulama sistemleri sayesinde, tarım ve hayvancılık gelişmiş, birçok alanda tarlalar, bahçeler ve bağlar kurulmaya başlanmıştır. Bu sayede günden güne artan nüfusun temel gereksinimi olan gıda temini de çözüme kavuşturulmuştur.

Sulama sistemleri inşa edilirken dikkat edilmesi gereken en önemli hususlardan biri olan arazinin incelenme işini iyi yapan Urartular, bu doğrultuda alanın yapısı, topografyası, iklimi ve su kaynakları gibi oldukça kapsamlı bir plan çerçevesinde çalışmışlardır. Sahip oldukları madencilik teknolojisi ile yaptıkları madeni araç gereçlerle, sulama sistemlerinin inşasını kolaylaştırmışlardır. İnşa ettikleri sulama sistemlerini ise yazıtlarla ilan etmişlerdir. Nitekim bu yazıtlar, kanalı kimin inşa ettiği, nereye hizmet verdiği, adının ne olduğu gibi bilgiler içeren yazılı belgeler olarak günümüze dek ulaşmıştır. Söz konusu sulama sistemleri inşa edilirken, duvarların örülmesi, ana kayanın oyulması, yalıtımının yapılması gibi ileri bir inşa tekniği kullanılmıştır. Sulama sistemlerinde ortak özellikler olduğu kadar birbirinden farklı özellikler de bulunmaktadır.

Urartular, suyu çeşitli amaçlarda kullanmışlardır. Bunların başında temel ihtiyaçlar gelmektedir ki en temel durum, günlük ihtiyaçlar ve tarımsal etkinliklerdir. Urartu coğrafyasının sahip olduğu dağlık ve engebeli durumu dışında iklimin de sert olması tarımsal etkinlikleri oldukça kısıtlamaktadır. Sulama sistemleri inşa edilmeden önce sadece dağ vadileri arasında kalan alanlarda yapılan tarımsal etkinlikler, sulama sistemlerinin inşa edilmesiyle birlikte artık geniş ve düz alanlarda da yapılmaya başlanmıştır. Bunun yanı sıra Urartu'da hayvancılık, savunma, ritüel, su ürünleri, ulaşım ve taşımacılık gibi birçok alanda suyun kullanıldığı görülmektedir.

## 1. 1. Amaç ve Kapsam

MÖ 1. binyılın ilk yarısında Van Gölü ve çevresi merkez olmak üzere günümüzde Türkiye'de Doğu Anadolu Bölgesi, Ermenistan, Kuzey Irak ve Kuzeybatı İran'ı kapsayan bir coğrafyada güçlü bir krallık kurulmuştur. Söz konusu coğrafi ortam, dağlık ve zorlu olmasına rağmen birçok nehir, göl ve kaynak açısından büyük bir su potansiyeline sahiptir. Hazırlamış olduğum "Urartu Krallığı'nda Su Kullanımı ve Sulama Sistemleri" başlıklı bu tez çalışmasında öncelikle, Urartu coğrafyası ve buna bağlı olarak hidrolojisinin irdelenmesi amaçlanmıştır.

Yukarıda belirtmiş olduğum gibi çok geniş bir alana yayılım gösteren Urartu Krallığı'nın, kazı ve yüzey araştırmaları, yayın ve tez çalışmaları ve yazılı belgeler sayesinde bilgi edindiğimiz sulama sistemlerinin ve suyun kullanım alanlarının irdelenmesi amaçlanmıştır. Günümüze dek yapılan çalışmalarla tespit edilen tüm sulama sistemleri ve Urartuların suyu kullanma alanlarının detaylı bir şekilde tezde yer bulması hedeflenmiştir. Söz konusu çalışma yapılırken, sadece sulama sistemleri ile sınırlı olmaması amaçlanmış ve bu sebeple suyun kullanım alanları da konu kapsamında irdelenmiştir. Nitekim Urartuların coğrafi su potansiyelini, insanların temel gereksinimler olan günlük ihtiyaçlarda, tarım ve hayvancılıkta kullanmanın yanı sıra savunmada, ulaşım ve taşımacılıkta kullandığını, yazılı belgelerden ve arkeolojik verilerden bilmekteyiz. Bu bağlamda, suyun sadece ulusal bir yatırım olmadığı, aynı zamanda Urartu'nun yaşamında ve kültüründe çok önemli bir anlamı olduğu da söylenebilir. Bunun bir yansıması olarak, bazı su kaynaklarının Urartu tanrılarının adlarına sahip olduğu bilinmektedir. Bu nedenle, yapmış olduğum çalışmada yazıtlar, betimleme sanatı ve arkeolojik verilerden yola çıkılarak Urartularda suyun anlamı da irdelenmiştir.

Yapmış olduğum çalışmada temel noktayı, sulama sistemleri oluşturmaktadır. Yerleşim içerisinde ve dışında kullanılan drenaj kanalları, su kuyuları, sarnıçlar, sulama kanalları, göletler, barajlar ve çeşmeler dâhil tüm sulama sistemleri tezimizde detaylı bir şekilde yer bulmuştur. Söz konusu sulama sistemlerinin hangi amaçla kullanıldığı, hangi teknik ve yöntemlerle inşa edildiği, hangi kale ve yerleşime hizmet ettiği gibi birçok ayrıntı tezimizde sunulmaya çalışılmıştır.

Geçmişten günümüze dek yapılan birçok araştırmada, tespit edilen çok sayıda sulama sistemi, bir kriter konulmadan Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmayla, daha önceki yapılan çalışmalardan Urartu sulama sistemleri ayıklanmış ve bir kriter doğrultusunda sulama sistemlerinin netleştirilmesi amaçlanmıştır. Böylece, Urartu Sulama Sistemi olarak değerlendirilen sulama sistemleri, artık belli

ölçütler baz alınarak değerlendirilecektir. Belirli kriterler doğrultusunda incelediğimiz ve Urartu sulama sistemleri altında değerlendirdiğimiz sulama sistemleri, ayrıntılı bir şekilde ayrı başlıklar altında değerlendirilmiştir. Söz konusu sulama sistemleri anlatılırken, kullanılan malzemeler, eğim ve izolasyon gibi teknik bilgiler de eklenerek sulama sistemlerinin kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiş olması amaçlanmıştır. Yapmış olduğumuz bu çalışma ile aynı zamanda Urartu Krallığı'nın inşa ettiği sulama sistemlerini hangi amaçlar doğrultusunda kullanmış olabileceği de tartışılmıştır. Bunun yanı sıra, yıllardır yapılan çalışmalarda sunulan sulama sistemleri, bu çalışmayla birlikte ilk kez kapsamlı bir şekilde değerlendirilmiş olacak. Böylece, Urartu sulama sistemleri ve su ile ilgili faaliyetleri bu tez çalışmasında bir bütün şeklinde ilk kez kendini göstermiş olacaktır. Kısacası, yapmış olduğum çalışma ile birlikte Urartu sulama sistemlerine dair tüm veriler detaylı bir şekilde sunulmuş ve Urartuların suyu kullanma biçimleri örneklerle birlikte açıklanmış olacaktır.

## 2. ARAŞTIRMA TARİHÇESİ VE SORUNSALI

Urartu arkeolojisiyle ilgilenen çok sayıda araştırmacı, krallığın yayılım coğrafyasının birçok önemli noktasında çalışmalar yürüterek, önemli verileri ortaya koymuşlardır. Ancak sulama sistemleri ve suyun kullanımı konusundaki çalışmalar oldukça az olup söz konusu sulama sistemleri ile ilgili verilerin çoğu kazı ve yüzey araştırmalardan sağlanmaktadır. Söz konusu çalışmalarla tespit edilen sulama sistemleri, genellikle yüzeysel olarak açıklanmaktan öteye geçememiştir.

Urartu sulama sistemleriyle ilgili ilk verileri, MS 5. yüzyıl tarihçilerinden biri olan Moses Khorenats'i'den öğrenmekteyiz. Khoroneli Moses olarak da bilinen tarihçi, Van'da yaptığı araştırmalarda, Urartu sulama sistemleri konusunda en önemli örneklerden biri olan Minua Kanalı'ndan, kanal üzerinde bulunan bahçelerden ve Van Gölü'nden bahsetmiştir (Khorenats'i, 1978: 98, 99 vd). Ancak sulama kanalının Assur Kraliçesi Semiramis (Şammuramat) tarafından Assur'dan getirilen taş ustaları ve işçileri tarafından yapıldığından bahsederek söz konusu sulama sisteminin Assur Dönemi'ne ait olacağını aktarmaktadır. Moses Khorenats'i'nin açıklamaları, uzun süre geçerliliğini korumuştur. 17. yüzyıla kadar sulama sistemleri ile ilgili başka çalışma olmamıştır. 17. yüzyılda Evliya Çelebi'nin Urartu coğrafyasını gezmesi, Urartu kalelerinden bahsederek Urartu coğrafyasının su kaynakları, bağ ve bahçeleri hakkında bize bilgiler sağlamıştır. Urartu coğrafyasının su kaynaklarından bahsetmesinin yanı sıra bağ ve bahçelerine değinen Evliya Çelebi, Van Kalesi'ni de ziyaret ettiğini aktarmaktadır. Ziyareti sırasında Urartu sulama sistemlerinden biri olan Horhor Çeşmesi'ne değinerek çeşmenin suladığı bağ ve bahçeleri anlatmaktadır (Çelebi, 2001: 242, 263 vd.).

19. yüzyılla birlikte Urartu ile ilgili ilk bilimsel çalışmalar görülmeye başlanmıştır. F. Edward Schulz (Schulz, 1840) tarafından, Urartu Krallığının başkenti Tuşpa'da (Van) yapılan çalışmalar, Urartu'nun yapmış olduğu sulama sistemlerini gözler önüne sermiştir. Schulz, Moses Khorenats'i'nin anlattığı Semiramis kentini ve sulama kanalını yerinde inceleyerek sulama sistemi üzerindeki yazıtların tespitini gerçekleştirerek bilim dünyasına sunmuştur. Böylelikle, Schulz'un Urartu coğrafyasında tespit ettiği 40'ı aşkın yazıtı yayınlamasının ardından araştırmacıların Urartu arkeolojisine ve Urartucaya olan ilgisi başlamış olur. Her ne kadar Minua Kanalı gibi tek bir sulama sistemini konu almış olsa da 19. yüzyılda Urartuların sulama organizasyonundan bahsetmesi, daha sonraki araştırmacılar için bir ön çalışma sağlamıştır.

Schulz'un çalışmalarından sonra Alman bir kimyager olan Waldemar Belck ile Alman dilbilimci ve Eski Çağ tarihçisi C. F. Lehmann'ın bölgeye ilgisi oluşmuş ve sonrasında Osmanlı Devleti'nden alınan izinler doğrultusunda çalışmalara başlamışlardır. Belck'in bu çalışmalarda 15-20 yeni yazıt tespit ettiği aktarılmaktadır (Virchow, 1891: 810 vd.). Belck, elde ettiği bulgulara Rusa Baraj Göleti'ne ait stel ve Minua Kanalı (Şamram) yazıtlarını da ekleyerek Lehmann ile birlikte yayınlamışlardır (Belck ve Lehmann, 1892a: 477-488; a. y. 1892b: 122-152). Schulz'dan sonra yürütülen bu ilk çalışmalarla birlikte Minua Kanalı'nın tek sulama sistemi olmadığı anlaşılmıştır. Rusa Steli ve Minua Kanal stelleri gibi çok önemli işlere imza atan Belck'in yaptığı araştırmalar sadece Van ile sınırlı kalmamıştır. Bunun dışında Ermenistan topraklarında tespit edilen yazıtta kanal inşasına anlatan yazıtın tespit edilmesini de sağlamıştır (Belck, 1896: 309, 310 vd). Belck'ten sonra Lehmann, bölgede araştırma yapmaya devam etmiş ve elde ettiği verileri iki kitapta toplamıştır (Lehmann-Hauptt, 1926; a. y. : 1931). Urartu coğrafyasında yürütmüş olduğu çalışmalarda yazıtlar üzerinde yoğunlaşan araştırmacı, sulama sistemi inşası içeren yeni yazılı belgeler de tespit etmiştir. Rusa Baraj Göleti, Minua Kanalı (Şamram) ve Adalar yazıtı gibi çok sayıda steli bilim dünyasına kazandıran araştırmacı, bunun yanı sıra kökeni konusunda tartışmaların olduğu kehrizler konusuna da değinerek söz konusu yapıların Urartu Dönemi'ne ait olabileceğini ileri sürmüştür.

Daha sonra İngiliz bir gezgin olan H. F. B. Lynch'in Urartu coğrafyasını kapsayan gezisini anlattığı, "Armenia: Travels and Studies" (Lynch, 1901) adlı kitabı önemli bir başvuru kaynağını oluşturmaktadır. Lynch, bu kitabında Urartu Krallığının önemli bir kısmını oluşturan ve günümüzde Doğu Anadolu Bölgesi olarak isimlendirilen bölgenin daha çok tarihi, kültürel yapısından bahsetse de bölgenin tarihi coğrafyasından, su kaynaklarından, bağ ve bahçelerinden de bahsederek bir landscape görünümü sunmuştur.

20. yüzyılla birlikte Urartu coğrafyasında sürdürülen araştırmalar artmıştır. 20. yüzyılın ilk yarısı tüm dünyayı etkisi altına alan 1. ve 2. Dünya savaşları ile geçtiğinden araştırmalar 20. yüzyılın 2. yarısında yoğunlaşmıştır. Bu dönemde, İngiliz arkeolog Charles Burney'in İngiliz Arkeoloji Enstitüsü aracılığıyla Türkiye'ye gelmesi, Urartu arkeolojisi araştırmaları yapmasına ön ayak olmuştur. Van'a geldikten sonra Urartu arkeolojisiyle tanışan Burney'in yapmış olduğu çalışmalar, Urartu arkeolojisi konusunda ilk kapsamlı çalışmalardan birini oluşturmaktadır. Burney, tez konumuzla ilgili ilk ve önemli çalışmaları yürüten kişi olması açısından son derece önemlidir. Sulama sistemleri, su kullanımı gibi konuları da çalışmalarına dahil ederek bu konudaki ilk kapsamlı

araştırmaları yürütmüştür. İlk olarak Van bölgesindeki Urartu kalelerini konu aldığı yayınında sadece Van ve çevresindeki Bitlis, Muş il ve ilçelerinde yer alan Urartu kalelerini ele almıştır (Burney, 1957). Kalelerden bahsederken kale yapılarında yer alan su sistemlerini de ele alan Burney, daha sonraki yıllarda Muş ilinde yer alan Kayalıdere Kalesi'nin kazılarını ve ardından da Haftavan Tepe kazılarını gerçekleştirmiştir. Kayalıdere kazılarında sulama sistemi konusunda bir drenaj kanalını da açığa çıkaran Burney, birkaç yıl sonra Urartu sulama sistemleri konusunda yapacağı çalışmayla sulama sistemlerini ayrıntılı olarak değerlendirecektir (Burney, 1972). Araştırmacı bu çalışmasında nüfusun artmasıyla paralel olarak sulama tesislerinin yapıldığına değinirken az da olsa tarımsal etkinlikten de bahsetmektedir. Burney'in Anadolu'nun doğusunda 20. yüzyılın ikinci yarısının başlarında yapmış olduğu ilk çalışmalar bizlere Doğu Anadolu'nun tarihi dokusunu gözler önüne sermesi açısından son derece önem arz etmiştir. Yapmış olduğu bu çalışmalar, ileriki yıllarda yeni araştırmalar yapılmasının da önünü açması açısından son derece önemlidir.

Sulama sistemlerine değinen bir diğer araştırmacı da van Loon'dur. Van Loon (van Loon, 1966), 1966 yılında yayımlamış olduğu "Urartian Art" isimli kitabında Urartu Krallığı'nın sanatını ele alırken sulama sistemlerini de ele almıştır. Söz konusu yayınında Minua kanalından bahsederken uzunluğunun 75 km olduğunu ileri sürmüştür. Ancak daha sonraki yapılan çalışmalarda bu ölçümün sadece tahmini olduğu anlaşılmıştır.

20. yüzyılın ortalarından sonra Urartu coğrafyasındaki araştırmaların sayısı artmıştır. 1960'lı yılların sonuna kadar hep dışarıdan gelen yabancı araştırmacılar tarafından incelenen Urartu sulama sistemleri, artık Türkiye'deki araştırmacılar tarafından araştırılmaya başlanmıştır. Söz konusu alanda ilk araştırmaları Baki Öğün yürütmüştür. Bölgede çalışmalar yürüten Baki Öğün, 1968-1969 yıllarında Minua Kanalı'nı (Şamram) baştan sona dolaşarak, Minua Kanalı'nı (Şamram) arkeolojik açıdan ve su mühendisliği açısından değerlendirmiş ve yapmış olduğu araştırmayı 1970 yılında kitap olarak yayınlamıştır (Öğün, 1970). Kitabında bölgenin su kaynaklarına da değinen araştırmacı, Minua Kanalı için kullanılan Semiramis Kanalı isminin kanalla bir ilgisi olmadığına dikkat çekmiştir. Baki Öğün'ün Van Gölü Havzası'nda yaptığı araştırmalar, Urartuların sulama sistemlerini anlamaya yönelik bir çalışmayı oluşturmakta olup Minua (Şamram) Kanalı dışında Keşiş Gölü olarak bilinen Rusa Baraj Göleti üzerine yapılan bir çalışmayı da kapsamaktadır.

Sulama sistemleri konusunda çalışmalar yürüten önemli araştırmacılardan biri de Günther Garbrecht'tir. Alman bir inşaat mühendisi olan Günther Garbrecht, İTÜ ve ODTÜ gibi önemli üniversitelerde öğretim elemanı olarak çalıştığı sürede Anadolu'daki antik su yapıları dikkatini çekmiş ve bu konuda araştırmalar yapmaya yöneltmiştir. Anadolu'nun batısından doğusuna birçok bölgede antik su sistemleri konusunda çalışmalar yürüten Garbrecht, Urartu sulama sistemleri konusunda da araştırmalar yapmıştır. Uzmanlık alanı olan mühendislik bilgilerini de kullanarak, mevcut sulama sistemlerini mühendislik ve arkeolojik açıdan değerlendirmiştir. Yapmış olduğu ilk yayında başkent Tuşpa'nın sulama sistemlerini irdeleyen araştırmacı, Urartuların iklimine de değinerek yıllık sıcaklık ve yağış miktarlarını da göz önüne alarak, suyu nasıl tedarik ettiğini gözler önüne sermiştir (Garbrecht, 1980). Tuşpa'nın sulama sistemlerini irdeleyen çalışmasından yıllar sonra bu sefer Urartu Krallığı'nın genel sulama sistemlerini ele almıştır (Garbrecht, 1987; a. y. 1988). Daha sonraki yıllarda kapsamlı bir çalışma yaparak Urartu'nun sulama sistemleri olan barajlar, göletler, kanallar ve çeşmeleri irdelemiş ve bunun yanı sıra qanat/kehriz sistemini tartışmıştır (Garbrecht, 2004). Çalışmasında Urartu Krallığı'nın topografik durumuna kısaca değinerek, yıllık yağış ve sıcaklık farklarını göz önüne almış ancak sadece Minua Kanalı ve Rusa Baraj Göleti ile sınırlı kalmıştır. Garbrecht, uzmanlık alanı olan mühendislik bilgileriyle arkeolojik verileri kullanarak Urartu sulama sistemlerini gözler önüne sermeye çalışmıştır.

Urartu sulama sistemleri konusunda bilgileri, daha çok kazı ve yüzey araştırmalarıyla öğrenmekteyiz. Urartu Krallığı'na ait olan yerleşimlerde yapılan kazılarda, Urartu kale ve yerleşimlerini kapsayan yüzey araştırmalarında, sulama sistemleri tespit edilmiş ancak detaylı bir şekilde bahsedilmemiştir. Kaçak kazı ihbarıyla gelişen Ağrı'nın Patnos ilçesinde bulunan Aznavurtepe Kalesi'nde yürütülen kazıların sunduğu önemli bilgiler içerisinde bir gölet yapısının olması, Urartu sulama sistemlerinden göletlerin varlığı konusunda ilk bilgileri sunmuştur. İlk olarak Burney ve Lawson tarafından tespit edilip yayınlanan gölet yapısı, sonraki yıllarda Kemal Balkan tarafından yapılan kazılarla netleştirilmiştir (Burney ve Lawson, 1960). Kemal Balkan, yapmış olduğu çalışmada göletin durumu, yapısı ve suyu nerden tedarik ettiği gibi önemli verileri detaylı bir şekilde sunmuştur (Balkan, 1960). Sonraki yıllarda bölgede araştırmalara devam eden Kemal Balkan, Patnos ilçe merkezinde bulunan ve bir Urartu sarayı olan Giriktepe Sarayı'nda kazılar başlatmış ve kazılarda bir su kuyusu açığa

çıkarmıştır (Balkan, 1964). Yapılan bu çalışma ile birlikte Urartu sulama sistemlerinde Su Kuyusu da olduğu öğrenilmiştir. Kemal Balkan'ın yapmış olduğu bu kazılardan sonra Kayalıdere Kalesi'nde Charles Burney tarafından yürütülen kazılarda, kale içi sulama sistemlerinden biri olan drenaj kanalı tespit edilmiş ve künklerin de Urartular tarafından kullandığı tespit edilmiştir (Burney, 1966). 1960'lı yıllarda Van'da Çavuştepe Kalesi'nde ve 1970'li yıllarda Toprakkale'de Afif Erzen'in yaptığı kazılar, önemli bilgiler sunmuştur (Erzen, 1967; a.y. 1968; a. y. 1977; a. y. 1979). Urartu arkeolojisi için önemli bulgular sağlayan bu kazılar, kale içi sulama sistemleri konusunda da önemli bir bilgi sağlaması açısından önem arz etmektedir. Afif Erzen'in Çavuştepe Kalesi'nde başlattığı kazıyla aynı yıllarda Van Gölü'nün karşı kıyısında yer alan Kef Kalesi'nde Emin Bilgiç ve Baki Öğün tarafından yürütülen kazılarda, Urartu sulama sistemlerinden olan baraj örneğinin bulunması, Rusa Baraj Göleti'nden sonra bir başka örnek sunması açısından dikkat çekmiştir (Bilgiç ve Öğün, 1967). Yukarıda bahsedilen Anadolu'da yürütülen kazılarla aynı yıllarda, Urartu Krallığı'nın yayılım gösterdiği Kuzeybatı İran'da da kazılar yürütülmeye başlanmıştır. 1960'lı yılların sonunda İran'da bulunan Bastam Kalesi'nde Wolfram Kleiss'in başlattığı kazılar, sulama sistemiyle ilgili önemli veriler sağlamıştır (Kleiss, 1970; a. y. 1972). Bunun dışında Altan Çilingiroğlu'nun Ayanis Kalesi'nde (Çilingiroğlu, 1993), Oktay Belli'nin Anzaf kalelerinde (Belli, 1999a; a. y. 2011a), Erkan Konyar'ın Van Kalesi Höyük'te yapmış olduğu kazılarda (Konyar ve ark. 2013; Konyar ve ark. 2015), sulama sistemleri ile ilgili önemli veriler elde edilmiştir. Bunun yanı sıra, Mehmet Karaosmanoğlu'nun kazılarını yürüttüğü Altıntepe Kalesi kazıları, yerleşim içi sulama sistemlerinden biri olan drenaj kanalları konusunda en detaylı verileri sunması açısından önemlidir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2009; a. y. 2012)

Sulama sistemleri hakkında bilgi sağlayan bir diğer çalışma da yüzey araştırmalarıdır. Baki Öğün'den sonra sulama sistemleri, araştırmacıların dikkatini daha da çekmiş ve araştırmaların sayısı artmıştır. Bu konuda yapılan en geniş kapsamlı çalışmaları Oktay Belli gerçekleştirmiştir. 1987 yılında Van bölgesinde başladığı yüzey araştırmalarında başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van ilinde, Urartu sulama sistemini anlamaya yönelik çalışmalar başlatan Oktay Belli, daha sonraki yıllarda araştırma kapsamını genişleterek Doğu Anadolu Bölgesi'nin birçok ilini ve Nahçıvan'ı da çalışma alanına dahil etmiştir. Yapmış olduğu araştırmalarda bazı Urartu sulama sistemlerini tespit ederken, Urartu Dönemi'ne tarihlenemeyecek olan su yapılarını da Urartu sulama sistemleri kapsamında değerlendirmiştir. Tespit ettiği sulama sistemleri için bir kriter

ortaya koymayan araştırmacı, çok sayıda sulama sistemini Urartu sulama sistemi olarak yayınlamıştır. Araştırmacı, 1987 yılında başlamış olduğu çalışmaları 2010 yılına kadar sürdürmüş olup birçok araştırmacı için referans olarak gösterilmiştir. Belli'nin yapmış olduğu çalışmalar daha fazla akademik araştırma ve tartışma başlatmıştır.

Bölgede yoğun bir şekilde çalışmalar yürüten bir diğer araştırmacı Veli Sevin'dir. Doğu Anadolu'da birçok bölgede yüzey araştırmaları ve kazılar yapan Veli Sevin, bazı çalışmaları Oktay Belli ile yürütmüştür (Belli ve Sevin, 1999). Nahçıvan Bölgesi'nde beraber yürüttükleri yüzey araştırması, bölgenin sulama sistemlerini anlamaya yönelik bir çalışmadır. Söz konusu araştırmacı, bunun yanı sıra Minua Kanalı ile bağlantılı olan Tariria Bahçesi'ni de kapsayan Urartu Bahçeleri'ni anlatan detaylı bir çalışma yapmıştır (Sevin, 2001). Bu çalışmasında bahçelerden bahsederken, Urartu coğrafyasına komşu uygarlıklarla bağlantı kurarak değerlendirme yapmıştır. Sulama ile direkt bağlantılı olan Bahçecilik kültürünü, yazıtlara da dayandırdığı çalışmasında, Urartuların sahip olduğu bağ ve bahçeler için yapmış olduğu su organizasyonuna da değinmiş, bahçelerin su kanalı ya da göletlerin yakınında olduğundan bahsetmiştir. Bu da Urartuların sulama organizasyonu ile birlikte yaptıkları tarımsal etkinliği göstermektedir. Bunun yanı sıra yapmış olduğu çalışmalarda, birçok kalede sulama sistemlerinin varlığına değinmiştir (Sevin ve Belli, 1976; Sevin, 2006).

Urartu coğrafyasında, konumuzla ilgili yüzey araştırmalarında bulunan bir diğer araştırmacı Aynur Özfirat'tır. 1997 yılında Bitlis ve Muş illerinde yapmaya başladığı yüzey araştırmasını, daha sonraki yıllarda Van, Ağrı ve Iğdır illerini de kapsayacak şekilde devam ettirmiştir. 2011 yılına kadar sürdürdüğü yüzey araştırmalarını genellikle seramik bulgular üzerinden yürütmüştür. Ancak Van'ın Erciş ilçesinde ve Gürpınar ilçesinden birer örnekle az da olsa Urartu Krallığının sulaması ile ilgili tartışmalı veriler de sunmuştur (Özfırat, 2009; a.y. 2013).

Yine söz konusu bölgede yüzey araştırmaları yapan bir diğer araştırmacı Alpaslan Ceylan'dır. Doğu Anadolu Bölgesinin Erzurum-Kars Bölümü olarak tanımlanan kısmında ve Yukarı Fırat Bölümünün kuzey kesiminde araştırmalar yapan araştırmacı ve ekibi, yapmış olduğu çalışmalarda Paleolitik dönemden Osmanlı Dönemi'ne kadar çok geniş bir yelpazede çalışmalar yürütmüştür. 1998 yılında başlamış olduğu çalışmalarda Urartu Krallığına ait yerleşimler de saptayan Ceylan ve ekibi, Urartu kalelerinde kayaya açılmış basamaklı su tünelleri tespit etmiştir (Ceylan, 2000; a. y. 2002; a. y. 2004). Söz konusu tüneller, Urartu Krallığı'nın sulama sistemleri konusunda farklı bir sistemin de

olduğunu göstermiştir. Alpaslan Ceylan ile birlikte çalışmalar yürüten Akın Bingöl ve Mustafa Karageçi, 2014 yılından beri Kars ve Iğdır illerinde Alpaslan Ceylan'dan bağımsız çalışmalar yürütmektedir (Bingöl ve Karageçi, 2017). Yapılan bu yüzey araştırmalarında Urartu ile örtüşmeyecek mimari öğeler, Urartu'ya atfedilmiştir.

Sulama sistemleri konusunda çalışmalar yürüten diğer araştırmacı da Stephanie Dalley'dir. Araştırmacı (Dalley, 2005), yapmış olduğu çalışmada Assur ve Urartu şehirlerine yapılan su teminini ele almıştır. Bu çalışmasında Asur ile Urartu arasında su temini konusunda bir etkileşim olup olmadığını irdelerken, Asurluların mı Urartulardan etkilendiğini yoksa Urartuların mı Asurlulardan etkilendiğini tartışmıştır. Bunun yanı sıra İran bölgesinde görülen sulama sistemi olan qanat sistemi hakkında bazı araştırmacıların görüşlerine değinmiştir. Birçok kişi tarafından Urartularla bağdaştırılan bu sistemin aslında Urartulardan çok Asurlularla bağlantılı olduğu üzerinde durmuştur.

Hanifi Biber ve Rafet Çavuşoğlu tarafından gerçekleştirilmiş olan yüzey araştırmaları, konumuzla ilgili verileri barındıran bir çalışma olmuştur. 2010 yılında Muş ili ve ilçelerinde başlatmış oldukları araştırmayı 5 yıl boyunca sürdürmüşlerdir (Biber ve Çavuşoğlu, 2011). Muş ili ve ilçelerinin Demir Çağını anlamaya yönelik yapmış oldukları çalışmada daha çok seramik bulgular üzerine yoğunlaşmışlardır. Seramik bulguların yanı sıra Demir Çağ'a ait kaleleri de inceleyen araştırmacı ve ekibi, Urartu sulama sistemlerine yönelik bulgular da tespit etmişlerdir. Ancak söz konusu sulama sistemleri için çok fazla kritere dayandırmadan yapıldığı için söz konusu sulama sistemlerinin Urartu'ya ait olup olmayacağı tartışma konusudur.

Son dönemlerde, konumuzla ilgili yapılan çalışmaların sayısı artmıştır. Ali Çifçi ve Alan M. Greaves, yapmış oldukları yayında, Urartu sulama sistemlerini ele almış ve Minua kanalından bahsederek kanalın kaynağından alınarak nasıl bir yol izlenilerek Van ovasına ulaştırıldığından bahsetmektedir. Yukarı Kaymaz köyünden kaynağını aldıktan sonra Hoşap Deresine kadar gelen kaynak suyunun burada bir köprü aracılığıyla karşıya geçirilmesinden bahseden araştırmacıların aksine, bir su kemeri ile karşıya geçirildiğinden bahsetmektedir.

Urartu Krallığı sulama sistemleri üzerine çalışmalar yürüten diğer araştırmacı Ünal Öziş'tir (Öziş, 1987; a. y. 2008). Araştırmacı birçok çalışmasında Urartu Sulama Sistemlerine yer verirken öne sürdüğü verileri, genellikle daha önce yapılan çalışmalar üzerinden yürütmüştür. Bu da, daha önceki araştırmacıların hatalarını tekrarlamaya

girmektedir. Yapmış olduğu çalışmalarda Urartu Sulama Sistemlerinin en önemli örneklerinden biri olan Minua Kanalı (Şamram) ana kaynağı için Engil Çayı Pınarları kavramını kullanmaktadır. Oysaki ana kaynağın Başet Dağı'nın eteklerinden kaynaklandığı birçok araştırmacı tarafından tekrar edilmiştir. Bunun yanı sıra kehriz sistemine de değinen araştırmacı, kehrizleri Urartu Krallığı'na dayandırmıştır.

Urartu sulama sistemleri konusunda yapılan çalışmalardan biri de tezlerdir. Söz konusu çalışmalar, genellikle tek bir sulama sistemini ya da bir bölgeyi konu edinerek yapılmıştır. Bu çalışmalarından ilki Sabahattin Erdoğan'a aittir (Erdoğan, 2006). Minua Kanalı'nı ve Urartu Bahçeleri'ni tezinde işleyen Erdoğan, kanalı baştan sona gezerek yerinde incelemiş ve önemli veriler sunmuştur. Her ne kadar tekil bir yatırımı konu alsa da Minua Kanalı gibi önemli bir Urartu sulama sisteminin yazıtlarıyla, bahçesiyle ve mimari unsurlarıyla değerlendirilmesi son derece önemlidir. Aynı yazar, daha sonraki yıllarda Minua Kanalı ve kanalla bağlantılı olan Tariria Bahçesi'nin anlattığı bir yayın çalışması yapmıştır (Erdoğan, 2017a). Bu çalışmasıyla da sulama sistemi ile bahçe bağlantısını iyi kuran araştırmacı, çalışmasını yazıtlarla da desteklemiştir. Bu tezin dışında Van'ın Gürpınar Ovası'nın Urartu Dönemindeki sulama sistemlerinin çalışıldığı bir tez bulunmaktadır (Ok, 2019). Urartu Dönemi'nde Gürpınar Ovası'nın Sulama Sistemleri başlıklı bir tez çalışması, yakın bir dönemde yapılmasına karşın, Urartu Dönemi'nden uzak veriler sunmuştur. Çavuştepe Kalesi'nde yazıtta geçen Gugunai Irmağı'ndan açılan kanal için, Engil Deresi üzerine inşa edilen modern Zernek Barajı'ndan alınan modern betonarme bir kanal hattı sunulmuştur.

Bu çalışmalar dışında Urartu sulama sistemleri konusuna çok çalışmada kısaca değinilmiştir. Yapılan çalışmalarda genellikle tercümesi yapılan yazıtlarda sulama sistemi inşası içeren yazıtlardan bahsedilmiştir. Ancak bu çalışmalar yüzeysel kalmıştır. Detaylı yapılan çalışmalardan biri Urartuca konusunda uzman olan Kenan Işık tarafından yapılmıştır. Kenan Işık, tez çalışmalarında sulama sistemlerine değinmiş ve sulama sistemlerinin lokalizasyonu konusunda görüşlerini de aktarmıştır (Işık, 2008; a. y. 2015). Bunun yanı sıra Erciş'in kuzeydoğusunda yer alan Salmanağa Mahallesi'nde ele geçen ve kral I. Argişti'ye ait olan stelin tercümesini yaparak, kanal lokalizasyonunu gerçekleştirmiştir (Işık, 2019).

## 3. MATERYAL VE YÖNTEM

"Urartu Krallığı'nda Su Kullanımı ve Sulama Sistemleri" başlıklı tez çalışmamızda temel verileri, arkeolojik bulgular oluşturmaktadır. Urartu Krallığı sulama sistemleri ile ilgili verileri bize sağlayan kazı çalışmaları, yüzey araştırmaları, tez çalışmaları ve yazıtları içeren çok sayıda arkeolojik araştırma yürütülmüştür. Bununla birlikte söz konusu araştırmalarda hem sulama sistemleri genellikle yüzeysel değerlendirilmiş; hem de çok sayıda sulama sistemi herhangi bir kriter ortaya konulmadan Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir. Nitekim sulama sistemleri ile bağlantılı arkeolojik materyalin neredeyse yok denecek kadar az olmasından dolayı, sulama sistemlerinin tarihlendirilmesi oldukça zordur. Yapmış olduğum bu çalışmayla, elimizdeki veriler değerlendirilerek Urartu Dönemi'ne ait olan sulama sistemleri teze dâhil edilmiştir.

Urartu sulama sistemleriyle ilgili yapılan birçok çalışmada belli bir kriter uygulanmamış olup sulama sistemleri genellikle mimari örgü sistemine ya da sulama sistemi çevresinde tespit edilen seramik bulgulara dayandırılmıştır. Urartu mimarisinin en temel özelliklerinden biri olan kiklopik duvar örgü tekniği, sulama sistemlerinde de görülmektedir. Sulama sistemleri konusunda yapılan çalışmalarda da kiklopik duvar örgü tekniğinden dolayı sulama sistemleri Urartu'ya atfedilmiştir. Ancak her kiklopik duvar örgüsünün Urartu'ya atfedilmesi doğru değildir. Çünkü söz konusu duvar tekniği, MÖ 2. binyılın ortalarından itibaren Doğu Akdeniz, Anadolu, Levant, Yunanistan, Suriye, Filistin ve daha birçok bölgede yaygın olarak kullanım gören bir duvar sistemidir (Kuvanç, 2017a: 159). Söz konusu duvar tekniği diğer birçok bölgede görüldüğü gibi Anadolu'da da yaklaşık 3500 yıldır görülmekte ve hatta günümüzde dahi kırsal kesimlerde su toplamak için suyun giderinin önüne benzer duvarlar örülmektedir. Bunun dışında, arazinin elverişsiz olduğu alanlarda araziyi düzleştirmek için ve istinat duvarlarında yapılan kiklopik düzende duvarlar görülmektedir. Bu sebeple söz konusu sulama sistemlerinin kiklopik düzende inşa edilmesi, tek başına Urartu sulama sistemi diyebilmek için yeterli sayılmaz. Bunun yanı sıra yapılan bir diğer yanlış uygulama da söz konusu sulama sisteminin civarında bulunan seramik verileridir. Seramik veriler, arkeolojik tarihlendirme için en önemli kaynakları oluştursa da söz konusu sulama sistemi çevresinde dönemle ilgili birkaç seramik örneği tespit edilmesi, o sulama sistemini ilgili döneme tarihlendirmeye yeterli kanıt olmaz. Nitekim Urartu sulama sistemi olarak tanımlanan bazı örnekler, seramik bulgulara dayandırılmıştır. Ancak söz konusu seramikler dışında önceki ve sonraki dönemlere ait seramik bulguların sayısı da

azımsanmayacak kadar çoktur. Örneğin, tespit edilen sulama sistemi civarında, yüzeyde buldukları seramikler içerisinde Orta Demir Çağı (Urartu) seramiklerinin bulunmasından dolayı, söz konusu sulama sistemi Urartulara atfedilmiştir. Ancak bu seramik bulgularla birlikte çok sayıda Tunç Çağı, Erken Demir Çağı, Geç Demir Çağı, Orta Çağ gibi diğer dönemlerle ilgili seramik bulgular da tespit edilmiştir. Geçmişten günümüze dek her dönemde su tedarik sistemini düşünüldüğü göz önüne alındığında sadece seramik verilerinden ya da mimari örgüsünden hareket ederek sulama sistemini tarihlendirmek yeterli olmayacaktır. Bunun için bir sulama sistemine, Urartu sulama sistemi diyebilmek için daha güçlü kriterlere ihtiyacımız vardır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada, bir sulama sisteminin Urartu'ya atfedilebilmesi için tek bir kriterden hareket edilmeyerek daha güçlü dayanak noktaları ortaya konulmuştur. Bu güçlü kriterlerden en önemlisini yazıtlar oluşturmaktadır. Yazıtlarda direkt olarak sulama sisteminin inşa edilmesinden bahsedilmesi, sulama sistemi için en önemli kanıtı oluşturmaktadır. Sulama sistemi inşasını içeren yazıt, bir yere taşınıp götürülmemişse sulama sisteminin yakınında olur. Bunun en iyi örneğini Van Ovası'nı sulayan Minua Kanalı'ndan öğrenmekteyiz. Dikkat edilmesi gereken önemli hususlardan biri de sulama sisteminin mimari unsurları ve bir Urartu Kale veya yerleşimine hizmet etmesidir. Yani, sulama sisteminin bir Urartu Kale veya yerleşimine hizmet ediyor olması gereklidir. Bu veriler dışında mimari özellikler ve seramik veriler gibi arkeolojik veriler de destekler nitelikte kanıtları oluşturmaktadır. Söz konusu sulama sistemleri için tek bir veriden yola çıkmak yanıltıcı olacaktır. Bu sebeple birkaç veriye dayandırarak, sulama sistemleri kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmeye çalışılmıştır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada bu yöntem kullanılarak, kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne atfedilecek sulama sistemleri değerlendirilmiştir. Bunların yanı sıra Urartu Dönemi'ne atfetmek için yeterli veriye sahip olmamasına rağmen Urartu Dönemi'ne atfedilen sulama sistemleri de ayrı değerlendirilmiştir.

Tez çalışmamızda en önemli verileri, daha önce yapılan çalışmaların anlatıldığı kitap ve makale gibi yayınlar oluşturmaktadır. Söz konusu çalışmamızla ilgili tüm yayınlar toplanmış ve taranarak teze dâhil edilmiştir. Bu yayınların çalışması yapılırken, ağırlıklı olarak İngilizce ve Almanca olan yayınlarla birlikte az da olsa Rusça ve İtalyanca olan yayınların çevirileri yapılarak teze katkı sunulmuştur.

Tez çalışmamızda verileri sağlamamızı sağlayan önemli bir nokta da yaptığımız yüzey araştırmalarıdır. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından alınan izinler doğrultusunda tez kapsamında, 2019 ve 2021 yıllarında Muş, Ağrı, Van illeri ve ilçelerinde, Tez Çalışması adı altında yüzey çalışması

yürütülmüştür. Söz konusu yıllarda yapılan yüzey çalışmalarıyla, Ağrı, Muş illeri ve ilçeleriyle, başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van ili ve ilçelerinde yapmış olduğumuz yüzey çalışmasıyla birlikte daha önce yapılan çalışmalarda tespit edilen sulama sistemleri yerinde incelenmiş ve yanlış veriler tespit edilmiştir. Ayrıca yapılan yüzey çalışmasında, yeni sulama sistemleri de tespit edilerek teze katkı sağlanmıştır. Yapılan yüzey çalışmasında söz konusu sulama sistemleri yerinde incelenmiş, ölçümleri alınmış ve fotoğraflanarak belgelenmiştir. Yapmış olduğumuz yüzey çalışması, drone çekimi ile desteklenerek, söz konusu sulama sisteminin kuşbakışı görünümü elde edilerek, sulama sistemi ve hizmet ettiği bölgenin görülmesi sağlanmıştır.

Tez çalışmamız kapsamında yararlandığımız yöntemlerden biri de programlardır. Corel Draw programı ile yapmış olduğumuz çalışmalarda topladığımız verilerin çizimleri yapılmıştır. Yapmış olduğumuz çizimlerde sulama sistemleri ile ilgili kesit çizimleri de verilerek sulama sistemlerinin ayrıntılı bir şekilde görülmesi sağlanmıştır. Bunun yanı sıra aynı programla tezimizi oluşturan sulama sistemlerini ayrı ayrı gösteren haritalar oluşturulmuştur. Yapmış olduğumuz bu haritalar ile sulama sistemlerinin Urartu coğrafyasındaki yayılımının açık şekilde görülmesi amaçlanmıştır.

Yapmış olduğumuz tez çalışmasında, toplanan veriler ilgili başlıklarda değerlendirilmiştir. Tez çalışmasında 1. bölümünü, Giriş bölümü oluşturmaktadır. Giriş bölümünde Urartu Krallığı sulama sistemleri ve su kullanımı ile ilgili genel bilgiler verildikten sonra tezin amacı ve kapsamı anlatılmıştır. Tez çalışmasının 2. bölümünü ise Araştırma Tarihçesi ve Sorunsalı oluşturmaktadır. Bu bölümde tez konumuz kapsamında yapılan çalışmalar değerlendirilmiş ve yapılan çalışmaların sunmuş olduğu katkılar tartışılmıştır. Tez çalışmamızla ilgili yapılan çalışmalar kronolojik bir şekilde verilerek, geçmişten günümüze dek yapılan çalışmalar değerlendirilmiştir. Bu bölümden sonra tezimizin 3. Başlığı olan Materyal ve Yöntem bölümünde, tezimizde kullandığımız veriler ve yöntemler ile tez içeriğinde hangi yöntemler ve materyaller kullanıldığı kritik edilmiştir. Tezin ana kısmını oluşturan bölümleri 4. ana başlık ve sonrasında gelen başlıklar oluşturmaktadır. 4. ana başlıkta, Urartu Krallığı'nın siyasi tarihinden kronolojik bir şekilde kısaca bahsedildikten sonra 5. ana başlık olan Urartu Krallığı'nın coğrafyasından bahsedilmiştir. Bu başlık altında Urartu Krallığı'nın coğrafyasından bahsedilirken, topografyası, su kaynakları ve iklimi anlatılmıştır.

Tezin en temel verilerinin sunulduğu başlık olan Urartu Krallığında Su Sistemleri bölümü, tezin 6. ana bölümünü oluşturmaktadır. Bu bölümde sulama sistemlerinden bahsedilirken kralların yapmış olduğu sulama faaliyetleri kronolojik olarak bahsedilirken,

sulama sistemleri hakkındaki detay bilgiler de yerleşim içi sulama sistemleri ve yerleşim dışı sulama sistemleri olarak iki ayrı başlık altında gruplandırılarak sunulmuştur. Bu sulama sistemleri anlatılırken, daha önce yapılan çalışmalardan verilerle birlikte yeni veriler de sunulmuştur. Yerleşim içi sulama sistemleri kendi içerisinde Drenaj Kanalları, Su Kuyuları ve Sarnıçlar olarak sınıflandırılırken, yerleşim dışı sulama sistemleri ise Drenaj Kanalları, Sulama Kanalları, Göletler, Barajlar ve Çeşmeler olarak sınıflandırılmıştır. Yapılan çalışmada sulama sistemleri, uydu görüntülerinden destek alınarak değerlendirilmiştir. Bu sayede sulama sistemlerinin geçtiği alanın topografik durumu göz önüne alınmıştır. Böylelikle, söz konusu sulama sisteminin geçtiği iddia edilen güzergâhların topografik durumu da gözler önüne serilmiştir. Sulama sistemleri tezde anlatılırken, sulama sisteminin mevcut durumu, varsa mimari unsurları ve yazıtları, tekniği gibi çok kapsamlı bir şekilde değerlendirmeye çalışılmıştır.

Tezin bir diğer ana başlığı ise 7. bölüm olan Urartu Krallığı'nda Su Mimarisi ve Tekniği başlığı oluşturmaktadır. Bu başlık altında, Urartuların inşa ettiği sulama sistemlerinde kullandıkları mimari sistem ve teknik somut veriler ışığında ele alınmıştır. Bu veriler sunulurken birbirleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar da sunulmaya çalışılmıştır.

Tezin 8. bölümü ise tez isminde de geçen su kullanımıdır. Urartu Krallığı'nın suyu kullanma yolları ayrı başlıklar altında değerlendirilmiş ve buna ek olarak bir su organizasyonunu nasıl gerçekleştirmiş olabilecekleri kritik edilmiştir. Tezin son kısmını ise değerlendirme ve sonuç bölümü oluşturmaktadır. Bu bölümde, tez çalışmamızla sağladığımız verilerin bir değerlendirilmesi yapılmış ve hangi sonuçlara ulaşıldığı anlatılmıştır.

## 4. URARTU KRALLIĞI SİYASİ TARİHİ

MÖ 9. yüzyılın ilk yarısında tarih sahnesinde görülmeye başlayan Urartular, başkent Tuşpa ve çevresinden başlayarak sınırlarını genişletmeye başlamışlardır. Dört bir yöne askeri seferler düzenleyen Urartular, günümüzde beş ülke topraklarında yer alan geniş bir alanı hâkimiyetleri altına almayı başarmışlardır. Van Gölü Havzası merkez olmak üzere Anadolu'nun doğusunu, İran'ın kuzeybatısını, Irak'ın kuzeyini ve Ermenistan'ın yanı sıra Nahçıvan ve Dağlık Karabağ'ı da kapsayan geniş bir coğrafyaya kurulmuş, MÖ 1. binyılın önemli siyasi güçlerinden biridir (Harita 4. 1.).

Harita 4. 1. Urartu Krallığı Yayılım Haritası

Dönemin en büyük gücü konumunda olan Assurlularla mücadele edebilecek bir seviye gelen Urartular, güçlü bir krallık kurmuşlardı. Sınırları batıda Elâzığ-Malatya, doğuda Urmiye Gölü, kuzeyde Ermenistan'dan güneyde Güneydoğu dağ silsilesine kadar ulaşan Urartu Krallığı, Anadolu'nun en önemli uygarlıklarından biri olmuştu. Madencilikte olan başarıları sayesinde stratejik noktalara görkemli kaleler, kentler, yollar, kaya mezarları inşa etmişlerdir. Nitekim Urartu topraklarında zengin olarak bulunan demir, gümüş, kurşun ve bakır madenleri, Urartu Krallığı tarafından yoğun bir şekilde kullanılmıştır (Belli, 1997a: 9). İleri bir madencilik teknolojisine sahip olan Urartuların, bu yeteneklerinin yanı sıra metal işlemede, taş ve kaya mimarisinde de oldukça usta

olmaları sulama sistemlerinde de kendini göstermiştir (Garbrecht, 1988: 185-186). Kurmuş olduğu bu kentlerin su ihtiyacını karşılamak için gölet, baraj, sarnıç, su kuyusu, sulama kanalı ve çeşme gibi çok sayıda sulama tesisi inşa etmişlerdir.

MÖ 13. yüzyılın sonları ile MÖ 12. yüzyılın başlarında iki aşamalı gerçekleşen Ege Göçleri'nden sonra MÖ 2. binyılın büyük devletlerinden olan Hititlerin yıkılması ile birlikte Orta Anadolu'da Frigler, Anadolu'nun kısmen doğusunda ve güneydoğusunda Geç Hitit Devletleri ve Anadolu'nun doğusunda Urartular ortaya çıkmıştır (Memiş ve Bülbül, 2014: 107; Okur, 2017: 314). Urartu Krallığı MÖ 1. binyılda ortaya çıkmasına rağmen kökeni MÖ 2. binyılda Geç Tunç Çağı ve Erken Demir Çağı'na kadar dayanmaktadır (Erdoğan, 2006: 10). MÖ 2. binyılda, verimli yüksek yaylalarda, geçimi hayvancılığa dayanan göçebe/yarı göçebe bir yaşam tarzı sürdüren küçük aşiretler hüküm sürmekteydiler. Birbirinden bağımsız ancak birbirleriyle yakın olan boy veya aşiretler olan bu halk toplulukların geçimi, hayvancılığa dayalı olduğu için otlaklar arasında göçler sürdürmekteydiler. MÖ 2. binyılın ikinci yarısında Erken Demir Çağ ile birlikte Anadolu'da değişen politik, ekonomik ve siyasi durumdan dolayı pastoral karakterli yaşam tarzı yerine, örgütlü ve yerleşik bir yaşam tarzı gelişmeye başlamıştır (Erdoğan, 2006: 10). Dışarıdan gelen saldırılara karşı birleşmek amacıyla, verimli tarım alanlarına ve su kaynaklarına yakın, yüksek, güvenli ve etrafı surlarla çevrili kaleler inşa etmişlerdir.

Urartular ve Urartu coğrafyası ile ilgili ilk bilgileri, Assur yazılı belgelerinden öğrenmekteyiz. Urartu hakkındaki bilgileri, Assur ile Urartu arasında yaşanan açık savaş halinde olduğu dönemlerden yani MÖ 8. yüzyılın sonuna kadar olan dönemlere kadar bilgi almaktayız (Fuchs, 2012: 135). Barış içerisinde olduğu dönemlerde, örneğin Sanherib saltanatı sırasında Assur belgelerinde Urartu'nun varlığı göz ardı edilmiştir (Fuchs, 2012: 135). Urartu tarihine baktığımızda, Urartuların ilk olarak MÖ 13. yüzyılın başlarından itibaren tarih sahnesinde görülmeye başladığı görülmektedir. MÖ 13. yüzyılın başlarından MÖ 6. yüzyıl başlarına kadar, yaklaşık olarak 7 yüzyıl boyunca tarih sahnesinde görülmüşlerdir. Bu yedi yüzyıl süren dönem, Aşiretler/Beylikler Dönemi ve Krallık Dönemi olarak iki ana bölüme ayrılmaktadır. MÖ 13. yüzyıldan MÖ 9. yüzyıla kadar olan bölümde aşiretler şeklinde görülürken, MÖ 9. yüzyıldan MÖ 6. yüzyılın başlarına kadar olan süreçte ise krallık olarak tarih sahnesinde boy göstermişlerdir. MÖ 13. yüzyılda aşiretler şeklinde yer aldıklarını Assur krallarına ait yazılı belgelerden öğrenmekteyiz (Zimansky, 1985: 4; Salvini, 2011: 76). Mitanni Krallığı'nın, Hitit İmparatorluğu tarafından yıkılmasından sonra bölgede yaşayan dağ ve yayla kavimleri,

Assur'un kuzeye doğru olan yayılımına karşı gelmeye başlamışlardır. Bu bölgelerde dağınık şekilde yaşayan halklar, bu saldırılara karşı gelmek için birleşerek konfederasyonlar kurmuşlardır. Bu oluşuma dair verileri, Assur krallarının MÖ 13. yüzyılda kuzeyin dağlık alanlarına yaptıkları seferleri anlattıkları yazıtlardan öğrenmekteyiz. Tarhan tarafından "Urartu'nun Arkaik Çağı" olarak nitelendiren, MÖ 13. yüzyılın başlarından MÖ 9. yüzyıl başlarına kadar olan dönemde Van Gölü çevresindeki feodal beylikler, Ur(u)atri/Urartu ve Nairi konfederasyonları olarak bilinmektedir (Tarhan, 1980: 70). İlk olarak, Assur krallarına ait yazılı belgelerden öğrendiğimiz Urartular hakkındaki ilk bilgileri Assur kralı I. Salmanasar'dan öğrenmekteyiz (MÖ 1274-1245) (Grayson, 1987: A.077.1, s. 180-231). I. Salmanasar, bu bölgeden bahsederken içinde Uatqun, Himme, Salua, Halila, Masgun, Zingun, Nilipahri ve Luha isminde 8 büyük aşiretin olduğu Uruatri (u) olarak bahsetmektedir (Grayson, 1987: no. A.0.77.1, 22-46, s. 183; Sevin, 2003a: 194; a. y. 2011a: 429; Salvini, 2011: 77; Çolak, 2019: 33). İlk başlarda Uruatri'nin dağlık ülke anlamına geldiği kabul edilse de sonrasında bunun aşiretler konfederasyonu ismi olduğu ve buna aynı zamanda *sugi* denildiği kabul edilmiştir (Sevin, 2003a: 195). I. Salmanasar'dan sonra hâkimiyeti alan I. Tukulti Ninurta'ya (MÖ 1244-1208) ait yazıtlarda ise söz konusu bölge için Nairi ismi kullanılmakta olup bu bölgede 40 kralın varlığından bahsedilmektedir (Grayson, 1987: A.078.4, 1-5, s. 243). Nairi Ülkeleri üzerine yapılan seferler, I. Tukulti-Ninurta'dan sonra gelen Assur kralları tarafından da yürütülmüştür. Bu krallardan biri de I. Tiglat-pileser'dir (MÖ 1114-1076). Nairi Ülkelerine karşı 3 kez sefer düzenlemiş olan I. Tiglat-pileser, 23 Nairi kralını yenmiştir (Grayson, 1991: A.087.1, s. 21). I. Tiglat-Pileser'e ait Assur yazıtlarında sayıları 60'a kadar çıkan bu krallar, aslında kraldan öte birer aşiret lideriydiler (Zimansky, 1985: 49; Grayson, 1991: A.087.1, s. 21; Sevin, 2003a: 195; Işık, 2015: 11). Bu liderler zaman zaman ortak düşmana karşı birleşerek düşmanı püskürtmeye çalışmışlardır. I. Tiglat-Pileser'den sonra da Assur saldırıları devam etmiştir. Kral Aşşur-bel-kala (MÖ 1073-1056), Uruatri Ülkesi'ne seferler düzenlediğini ve 32 kenti ele geçirdiğini yazıtlarda anlatmıştır (Grayson, 1991: A.0.89.1, 2, 5, s. 86, 87, 91; Işık, 2015: 12). Assur saldırıları, I. Tiglat-Pileser'den sonra başa geçen kralların hâkimiyet dönemlerinde de devam etmiştir. Assur Kralı II. Adad-Nirari (MÖ 911-891), tıpkı selefleri gibi kuzeye saldırılar düzenlemeye devam etmiştir. Yapmış olduğu bu seferlerde Uruatri ülkelerini ele geçirdiğini yazılı belgelerden öğrenmekteyiz (Grayson, 1991: A.0.99). Assur Kralı II. Adad-Nirari'den sonra da bölgeye Assur saldırıları devam etmiş, başa geçen krallar II. Tukulti-Ninurta (MÖ 890-884) ve II. Assurnasirpal dönemlerinde

hem Nairi hem de Uruatri ülkelerine seferler düzenlenmiş olup çok sayıda kent tahrip edilmiştir (Grayson, 1991: A.0.100.5,6, s. 169-180; A.0.101). II. Sargon (MÖ 721-705) hâkimiyetinden sonra Assurluların Urartu topraklarına yaptığı seferler azalmış ve sonraki yüzyıl için aralarında bir düşmanlıktan bahsedilmemektedir (Zimansky, 1985: 4).

MÖ 13. yüzyılda bir yandan Hitit baskıları, diğer yandan Assur baskıları altında olan aşiretler, bu baskılar karşısında zaman zaman birleşmiş olsa da baskıların şiddetlenmesi ile birlikte ortak düşmana karşı, ortak güç yaratma düşüncesi ortaya çıkmış ve böylelikle Biainili Devleti'ni kurmuşlardır (Belli, 1982: 151; Sevin, 2003b: 203-204). Kuzey Mezopotamya'dan gelen göçlerin de, Urartu Krallığı'nın kurulmasında etkin rol oynadığı, ileri sürülen görüşlerden biridir (Sevin, 2011a: 434). Tevrat'ta geçen ve yanlışlıkla Ararat diye okunan *rrt* kelimesi aslında Urartu anlamına gelmekte olup Assurlular bu halk için Urartu, Babilliler ise Uraştu derken Urartular ise kendileri için Biainili ismini kullanmışlardır (Sevin, 2011a: 423; Zimansky, 2011a: 464; Sagona ve Zimansky, 2015: 282).

Urartu Krallığı tarihine baktığımızda bilinen en eski kral Arame/Aramu olarak bilinir. Asur yıllıklarından adını öğrendiğimiz Aramu, Asur Kralı III. Salmanasar'ın (MÖ 858-844) çağdaşıdır. Urartu yazıtlarında adı geçmemesine rağmen Assur kralı III. Salmanasar'ın 1., 3. ve 15. saltanat yıllarını kapsayan olayların anlatıldığı, Diyarbakır'ın Bismil ilçesindeki Üçtepe'de açığa çıkarılan Kurkh Monolitlerinde Arame/Aramu adı geçmektedir (Tarhan, 1980: 83-84; Pecorelle ve Salvini, 1982: 6).[1] Asur yıllıklarında III. Salmanasar'ın MÖ 858 yılında Hubuşkia'dan Sugunia'ya hareket ettiğini ve Aramu'nun krali şehrini ele geçirdiğinden bahseden III. Salmanasar, saltanatının 3. yılında da Daiaeni ülkesinden Aramu'nun yönetim merkezi olan Arzaşkun'a ve saltanatının 15. yılında, MÖ 844 yılında yapmış olduğu başka bir seferde de Aramu'nun geri kalan birçok şehrini yakıp yıktığından bahsetmektedir (Grayson, 1996: A.0.102, s. 8, 10 vd). III. Salmanasar'ın, hâkimiyetinin 1. yılında yaptığı seferde Sugunia'yı, hâkimiyetinin 3. yılında da Arzaşkun'u ele geçirmesi, ilk başkentin Sugunia, sonrasında da Arzaşkun olduğuna işaret etmektedir. Assur yazılı belgelerden öğrendiğimiz çok az bilgi sayesinde I. Sarduri'den önce MÖ 858-844 yılları arasında Aramu'nun Urartu kralı olduğu anlaşılmaktadır. Söz konusu belgelerden, III. Salmanasar'ın hâkimiyeti ile birlikte Uruatri ve Nairi ülkelerinin bir yöneticilerinin yani bir kralının ve bir başkentinin olduğunu öğrenmekteyiz. Uruatri,

[1] Diyarbakır'ın Bismil ilçesinde yer alan Üçtepe Höyüğünde bulunan bu eser, günümüzde British Museum'da sergilenmektedir.

Nairi ve bölgedeki diğer beylikler birleşerek tek bir krallık haline gelince artık Assur Krallığı, karşısında dağınık, lidersiz bir millet değil, siyasi bir örgütlenme ve askeri bir güce sahip bir krallık bulmaya başlamıştır. Böylece, MÖ 1274 yılından beri devam eden "Urartu Beylikler Dönemi" sona ermiş ve "Urartu Krallığı Dönemi" başlamıştır (Pınarcık, 2012: 88).

Kral Arame/Aramu'dan sonra, başa Sarduri'nin geçtiği bilinmektedir (MÖ 840-830/825). Yine Assur yazılı belgelerinde, Assur Kralı III. Salmanasar'ın hâkimiyetinin 27. yılında (MÖ 832), ordu komutanı Daiiān-Aššur'u Urartu üzerine sefere gönderdiği ve Arsania nehri (Murat Nehri) civarında komutanın Urartulu Sēduru'yla karşılaşıp zafer kazandığı geçmektedir (Grayson, 1996: A.0.102.14). Sēduru olarak geçen kralın Urartu Krallığı'nın ilk krallarından biri olan Sarduri olması olasıdır. Urartu yazılı kaynaklarında adı geçen ilk kral olan I. Sarduri, MÖ 856 yılında Urartu'nun ilk kralı ve kurucusu Aramu'nun kurduğu kent olan Arzaşkun'a, Assur Kralı III. Salmanasar'ın (MÖ 858-824) yaptığı yağma ve yıkım seferinden sonra, Urartu başkentini bugünkü Van Kalesi ve çevresi olan ve Assurluların Turuşpa dediği Tuşpa'ya taşımıştır (Belli, 1980: 115; Sevin, 2003b: 204; Sevin, 2011a: 438; Pınarcık, 2012: 28). Urartucada Tuşpa denilen başkent için klasik çağlarda Thospitis, Thospia ve Thosp gibi isimler kullanılırken, Orta Çağ'da Tosp ve Dosp isimleri kullanılmaktaydı (Zimansky, 1985: 78; Tarhan, 2004: 85; Sevin, 2011a: 438). I. Sarduri, Van Kalesinin batı ucunda inşa ettirdiği Madır Burç (Sardur Burcu) olarak isimlendirilen yapı üzerinde Assurca çivi yazısı ile kendisini "evrenin kralı" ve "krallar kralı" olarak ilan ettiği metinde şunları yazdırtmıştır (CTU I: A 1A-1F):

> *Lutipri oğlu Sarduri, büyük kral, güçlü kral, dünyanın kralı, Nairi Ülkesi'nin kralı, benzeri olmayan kral, hayret verici çoban, dik başlı uyruklarla savaşmaktan korkmayan kralın yazıtıdır. Lutipri oğlu Sarduri, krallar kralı, her kraldan haraç almış olan (benim). Lutipri oğlu Sarduri şöyle der: Bu taşları Alniunu şehrinden getirttim ve bu duvarı yaptırdım.* (Payne, 2006: 17 vd.)

Madır Burç (Sardur Burcu) üzerindeki bu yazıt, Urartu Krallığı'nın kuruluşunu kanıtlaması açısından son derece önemli bir belgedir (Resim 4. 1.). Bu yazıt bize, Sarduri'nin Aramu/Arame ile bir kan bağının olmadığını da göstermesi açısından önemlidir.

Resim 4. 1. Sardurburç Yapısı′nın Kuzeybatı Köşesi (Kuvanç, 2017b: Fig. 3)

Sarduri'nin tahta nasıl geçtiği, kesin olarak ne zaman geçtiği ve Sarduri ile Aramu arasında başka kralların olup olmadığı henüz bilinmemektedir. I. Sarduri'den sonra Urartuların yönetimi, I. Sarduri ve ailesine geçmiştir. Söz konusu yönetim değişikliğinden sonra gelen krallar da ataları konumunda olan I. Sarduri'nin başlatmış olduğu temeller üzerine, krallığı yükseltmeye devam etmişlerdir.

I. Sarduri'den itibaren yazıtlardan isimlerini öğrendiğimiz Urartu kralları, kendilerini Urartu yazıtlarında "Bianili Kralı" olarak tanımlarken iki dilli yazıtlarda "Nairi Kralı" olarak tanımlamaktadırlar (Tan, 2018: 32). Söz konusu kraldan sonra başa geçen kişi I. Sarduri'nin oğlu İşpuini ve onun oğlu Minua olmuştur (MÖ 825-786). İşpuini ve oğlu Minua, kendilerini Bianili Ülkesinin Kralı olarak tanımlıyorlardı (Sevin, 2011a: 438). Urartu Krallığı güçlenip büyüdüğü bu dönemde, başta babası İşpuini ile birlikte hüküm süren kral Minua, sonraki yıllarda tek başına hüküm sürmüştür (MÖ 805-786). İşpuini, babasından miras aldığı Tuşpa'yı güçlendirmek için doğudan ve güneyden gelen yollar üzerine Kalecik, Aşağı Anzaf, Zivistan (Elmalı), Kevenli (Şuşanis) ve Sarmansuyu (Eski Edremit/Artamit) gibi kaleler inşa etmiştir (Sevin, 2003a: 198; Belli, 2004a: 56; Sevin, 2011a: 442; Pınarcık; 2012: 91; Çolak, 2019: 36). Bunun yanı sıra kuzeye seferler düzenleyerek krallık sınırlarını da genişletmeye devam etmiştir. Bu seferler kapsamında güneye yapılan seferlerde, hâkimiyet alanın güneybatı sınırındaki Muşaşir (Ardini) kentinin alınması, İşpuini'nin en önemli askeri başarısı olarak tarihteki

yerini almıştır (Sevin, 2003a: 198; Pınarcık, 2012: 274). İşpuini'nin yapmış olduğu bir başarı da din konusunda yapmış olduğu çalışmadır. Krallık öncesi dağınık aşiretler şeklinde yaşayan halkın kendilerine has gelenek ve görenekleri vardı. Ortak değerler altında halkı toplayarak krallığını güçlendirmek isteyen İşpuini, oğlu Minua'yı tahtın ortağı ilan etmiştir (Sevin, 2003a: 203; Çolak, 2019: 36). Bununla birlikte aşiretler halinde yaşayan halkın tanrı ve tanrıçalarını, krallığa ait bir sistem altında toplayarak yeni bir panteon yaratmış ve Urartu Krallığı'nın dinini oluşturmuşlardır. Yaratmış oldukları bu dini, Van ilinin kuzeydoğusunda yer alan Zim Zim dağının eteklerinde kayalıklara oyulmuş olan ve halk arasında Taş Kapı olarak bilinen Meher Kapı yazıtında anlatmışlardır (Sevin, 2003a: 203). İşpuini ve oğlu Minua'nın beraber hâkimiyet sürdüğü bu dönemde güneyde Assur Krallığı, MÖ 745 yılına kadar sürecek olan gerileme dönemine girmiştir (Çolak, 2019: 36). Bir süre babası İşpuini ile birlikte tahtta kalan Minua, babasının ölümünden sonra tek başına hâkimiyeti devralmıştır. Kısa bir sürede başarılı bir grafik sergileyen kral Minua, güçlü bir ordu kurduktan sonra askeri seferlere başlamış ve kısa sürede krallığın sınırlarını genişletmeyi başarmıştır. Babası gibi sınırları genişletmeye devam eden Minua, dört bir tarafa seferler düzenlemiş ve kraliyet sınırlarını batıda Malatya, kuzeyde Erzincan-Erzurum bölgesine, kuzeydoğuda Aras Nehri'ni de geçerek Sevan Gölü'ne, doğuda Urmiye gölünün güneyine, güneyde ise Ninive yakınlarına kadar genişletmiştir (Sevin, 2003a: 197, 204; Pınarcık, 2012: 121). Krallığını güçlendirmek için imar faaliyetlerine başlayan Minua, özellikle başkent Tuşpa'ya faydalı olacak imar faaliyetlerine girmiştir (Albrecht, 1972: 60). İlk iş olarak Yukarı Anzaf ve Kevenli kalelerini inşa ettirdikten sonra Van'ın Muradiye ilçesinde yer alan Körzüt Kalesi'ni, Ağrı'nın Patnos ilçesinde Aznavurtepe kayalıkları üzerinde Aludiri, Elazığ'ın Palu ilçesinde Şebeteria isminde kaleler ve eyalet merkezlerini, doğuda babası İşpuini ile birlikte giriştikleri Qalatgah yakınlarında Meşta'da Hasanlu kalelerini, Aras vadisinde Iğdır'da Minuahinili (Karakoyunlu) ve kuzeybatı İran'da Verahram'ı inşa ettirmiştir (Sevin, 2003a: 204; Sevin, 2003b: 205).

Kral Minua'nın en önemli başarılarından biri de sulama sistemleri inşa etmesidir. Çeşitli kaleler inşa etmesinin yanı sıra çok sayıda sulama sistemi de inşa eden Minua'nın en önemli su sistemi inşası, Van'da inşa ettiği Minua (Şamram) Kanalı'dır. Van ovasına kilometrelerce uzunlukta bir kanal inşa eden Minua, mühendislik becerisini bu kanalda göstermeyi başarmıştır.

Kral Minua'dan sonra yerine oğlu I. Argişti (MÖ 786-760/756) ve sonrasında da I. Argişti'nin oğlu II. Sarduri (MÖ 760/756-730) başa geçmiştir. Urartu Krallığı'nın en geniş sınırlara ulaştığı bu dönemlerde Urartu Krallığı, en parlak dönemini yaşamıştır. Bu dönemde krallığın sınırları kuzeyde Ermenistan ve Gürcistan'ın güneyine, kuzeybatıda Erzincan, batıda Fırat nehri ve Toros dağlarına, Güneydoğu'da Urmiye Gölü'nün güney kıyılarına, doğuda ise Hazar Denizi'ne kadar genişlemiştir (Sevin, 2003a: 206; Belli, 2004a: 62). Bu dönemde batıya yapılan seferlerde, Kommagene (Qumaha) ülkesi kralı Kuştaşpili, yenilgiye uğratılarak vergiye bağlanmış, Malatya krallığı da bağımlı hale getirilmişti (Sevin, 2003a: 206; Belli, 2004a: 62; Sevin, 2011a: 451). Ermenistan'da Erebuni (Arin-Berd) ve Armavir Blur (Argiştihinili) kentlerini kuran I. Argişti, İşpuini'nin başlattığı din reformunu geliştirmeye devam etmiştir (Pınarcık, 2012: 128, 129). Fırat kıyısındaki Hate ve Supani'den 6600 kişiyi getirip Erebuni'ye (Arin-Berd) yerleştirdiğinde tanrıları İubşa'yı da Urartu panteonuna yerleştirmiştir (Sevin, 2003a: 203).

Tıpkı selefleri gibi yayılmacı bir politika güden II. Sarduri, babası gibi kuzeye ve batıya seferler düzenlemiştir. Yazıtlardan öğrendiğimiz şekilde II. Sarduri'nin yapmış olduğu seferlerde, Sevan Gölü'nün batısına kadar ilerlediğini öğrenmekteyiz (Pınarcık, 2012: 133). II. Sarduri, tıpkı babası gibi yeni kentler kurmuştur. Kendi adını verdiği bu kentlerden biri Van'ın Gürpınar ilçesindeki Çavuştepe kayalıkları üzerinde kurduğu Sardurihinili, diğeri de Elazığ'ın Palu ilçesindeki Sardurihinili kentleridir (Sevin, 2011a: 449). Bunun yanı sıra Malatya krallığının hemen yanında, Fırat nehrinin doğusunda, güneyden gelip Orta Anadolu'ya doğru uzanan yollar üzerindeki denetimi artırmak için Tumeişki (Habibuşağı) kalesini yaptıran II. Sarduri, İran Azerbaycanı'nda ve Tebriz'in kuzeyindeki Libliuni'yi (Seqindel), ülkelerine yeni bir merkez olarak kazandırmıştı (Erzen, 1978: 6; Sevin, 2003a: 206; a. y. 2003b: 205-206; a. y. 2011a: 451; Pınarcık, 2012: 222). Malatya ve Qumaha gibi başarılı seferlerden sonra başkente dönen II. Sarduri, Van Kalesinin doğu ucunda Analı Kız olarak isimlendirilen kutsal alanı, Çavuştepe Kalesi'nin Uç Kale yapısını inşa etmenin yanı sıra Muş'un Varto ilçesinde Kayalıdere ve Erzincan'daki Altıntepe'yi yeni yönetim merkezleri olarak kurmuştu (Erzen, 1978: 6-7; Belli, 2004a: 62; Sevin, 2011a: 451). II. Sarduri Dönemi'nde Urartu Krallığı'nın sınırları, ilk kez Torosları aşarak Suriye'ye doğru genişlemeye başlamıştır (Belli, 2004a: 64; Pınarcık, 2012: 194). Hedeflerini ha bire büyüten II. Sarduri, Assur kralı V. Aşurnirari'yi (MÖ 754-745) yendikten sonra Arpad, Melid, Gurgum ve Kummuhu gibi Geç Hitit

beylikleri ile birleşerek Assur İmparatorluğu'nun güney ticaret yolları üzerindeki egemenliğine son vermek için girişimde bulunmak istemiş olsa da Assur Kralı III. Tiglat Pileser (MÖ 745-727), II. Sarduri ve müttefiklerini Adıyaman'ın Gölbaşı ilçesi civarında bozguna uğratmıştır (Erzen, 1978: 13; Sevin, 2003a: 206; a. y. 2003b: 206; Belli, 2004a: 64; Çolak, 2019: 37). Suriye'nin kuzeyinden ve Fırat boylarından çekilen II. Sarduri, Urartu topraklarına geri dönmek zorunda kalmıştır. III. Tiglat Pileser, Elazığ bölgesindeki Alzi ve Şuppa'yı alarak başkent Tuşpa üzerine sefer düzenlemiştir (Pınarcık, 2012: 223). Assur Kralı III. Tiglat Pileser, Urartu kralı Sarduri'nin kendisine isyan ettiğini, müttefiki Mat'il ile birlikte Kiştan ve Halpi ülkelerinde, Kummuhu topraklarında yendiğini anlatmaktadır (Salvini, 2011: 93).

Kral II. Sarduri'den sonra başa I. Rusa (MÖ 730-714) geçmiştir. Urartu Krallığı, I. Rusa Dönemi'nde yoğun saldırı altına girmiştir. Sevan Gölü civarındaki aşiretlerle mücadele eden kral, buradaki aşiretleri denetim altına alarak bu bölgede Tanrı Haldi ve Tanrı Teişeba adına kentler kurmuştur (Sevin, 2011a: 452). Daha sonra Urmiye Gölü civarındaki toprakların denetimini sağlamak için II. Sargon ile karşılaşan I. Rusa için zor bir dönem başlamıştır. Bir yandan Assur saldırıları ile mücadele eden I. Rusa, diğer yandan Kimmer saldırılarıyla mücadele etmeye çalışıyordu (Sevin, 2003b: 206; Belli, 2004a: 65; Çolak, 2019: 37). Kuzeyden göçebe Kimmer saldırılarıyla uğraşan I. Rusa, güneyden Assur kralı II. Sargon (MÖ 721-705) ile girdiği zorlu mücadeleler sonucu, Urartu Krallığı için çok önemli bir yer olan Muşaşir kenti, Assurluların eline geçmiştir (Zimansky, 1985: 4-5; Sevin, 2003a: 206; Sevin, 2003b: 206; Salvini, 2011: 94; Zimansky, 2011b: 109; Roaf, 2012: 211). Krallığın kuzey sınırı da Kimmer saldırıları altında kalırken I. Rusa bu kötü duruma dayanamayıp intihar etmiştir (Erzen, 1978: 13; Sevin, 2003a: 206; a. y. 2011a: 454; Salvini, 2011: 95; Fuchs, 2012: 136; Roaf, 2012: 199). I. Rusa'nın ölümünden sonra Sevan Gölü ve çevresinden herhangi bir bilgi kanıt bulunmamaktadır (Salvini, 2011: 95).

I. Rusa'nın ölümüyle yerine oğlu II. Argişti başa geçmiştir (MÖ 713-685). Babası gibi Kimmer tehlikesi ile uğraşmaya devam eden II. Argişti, kuzeydoğu sınıra yönelerek oradaki toprakları sağlamlaştırdıktan sonra Aras nehrinin kuzeyi ve güneyinde yer alan ülkelere karşı hedef aldı (Salvini, 2011: 95). Kimmerleri durdurmak için çıktığı bu seferlerde MÖ 707 yılında yapılan savaşla II. Argişti yenilgiye uğramıştır (Ünsal, 2018: 127).

II. Argişti'den sonra yerine oğlu ve halefi II. Rusa (MÖ 685-639) geçmiş ve I. Rusa ile oğlu II. Argişti dönemlerinde yaşanan Kimmer tehlikesi çözüme kavuşturulmuştur (Erzen, 1978: 13). II. Rusa, selefleri gibi Kimmerle mücadele etmek yerine anlaşma yolunu seçerek Kimmer tehlikesinden kurtulmuştur (Ünsal, 2018: 128). Bu dönemle birlikte Toroslar bir güney sınır olarak belirlenerek bunun ötesinde askeri seferlere son vermişlerdir. Selefleri gibi kentler kurmaya devam edilmiş olup ekonomik ve yönetimsel anlamda yeni düzenlemelere gidilmiştir (Sevin, 2003a: 207). Doğu Azerbaycan'ı hâkimiyeti altına alan Argişti oğlu Rusa (II.), krallığın hâkimiyeti altında çeşitli kentler inşa etmiştir. Kuzeybatı İran'da Rusa-i URU.TUR (Bastam), Ermenistan sınırları içerisindeki Teişebai URU (Karmir-Blur), Van Gölü'nün batı kıyısında Adilcevaz ilçesi sınırlarında yer alan Kef Kalesi üzerinde kurduğu kent, Muradiye ilçesinde yer alan Keçikıran Kalesi ve Van Gölü'nün doğu kıyısında Eiduru Dağı'nın önünde kendi adıyla kurduğu Rusahinili (Ayanis) kentleri, II. Rusa'nın kurduğu kentlerdir (Sevin, 2003a: 208; Belli, 2004a: 70; Çilingiroğlu, 2007: 73 vd; Grekyan, 2017: 105). II. Rusa, başkent Tuşpa ve çevresine büyük önem göstermiştir. Bu bağlamda Van Gölü Havzası'nda çok sayıda kutsal kent inşa eden II. Rusa sonrası krallık zayıflamaya başlamıştır. Kurmuş olduğu yeni kentlerle krallığın yeniden toparlamasını sağlamaya çalışan II. Rusa, bu amacını gerçekleştiremeden ölmüştür.

II. Rusa'dan sonra başa geçen krallar hakkında bilgi çok azdır. II. Rusa'dan sonra MÖ 7. yüzyılın ikinci yarısı ile birlikte başlayan gerileme dönemi III. Sarduri ve III. Rusa ile de devam etmiştir. II. Rusa'dan sonra başa geçen III. Sarduri (MÖ 639-635), babası gibi Assur ile olan dostluğu sürdürmeye çalışmış olsa da herhangi bir başarısı bilinmemektedir (Ünsal, 2018: 130). Karmir-Blur'da ele geçen bir mühür baskısıyla III. Sarduri'nin tahtı babasıyla birlikte yürüttüğü anlaşılmıştır (Azarpay, 1968: 62).

III. Sarduri'den sonra kraliyet ailesinin değiştiği görülmektedir. III. Sarduri'den sonra başa Erimena (MÖ 634-630) geçmiştir (Azarpay, 1968: 67, 86). Kısa süren Erimena hâkimiyetinden sonra yerine oğlu III. Rusa başa geçmiştir (MÖ 629-615). Erimena'nın dönemi konusunda net bilgiler bulunmamakla birlikte genel olarak III. Sarduri sonrasına tarihlendirilmektedir. Edebi ve sanatsal üsluplardan Erimena oğlu Rusa'nın Argişti oğlu Rusa (II.) öncesine yerleştirilmesi öne sürülmektedir (Seidl, 2012: 181). Bu da II. Sarduri oğlu Rusa (I.) ile II. Argişti oğlu Rusa (II.) arası bir dönem mi olduğunu akla getirir (Seidl, 2012: 181). Assur ile ilişkileri düzeltmeye karar veren III. Rusa, bunu başarmış görünmektedir. Ninive'deki Güneybatı Sarayı duvarlarına resmedilen, Assur Kralı III.

Asurbanipal'in (MÖ 668-627) Elam'a karşı kazanmış olduğu zaferin diplomatik heyeti arasında, III. Rusa'nın temsilcilerin arasında yer alması bu durumu kanıtlar niteliktedir (Sevin, 2011a: 464). III. Rusa da tıpkı selefleri gibi inşa faaliyetlerine devam etmiştir. İnşa etmiş olduğu yerlerden biri Van Ovasının kuzeydoğusunda yer alan Zimzim Dağı'nın güney ucunda inşa ettiği Toprakkale'dir. Kutsal bir yer olma özelliği taşıyan Toprakkale'nin su ihtiyacını da, Erek Dağı eteklerinde inşa etmiş olduğu ve günümüzde Keşiş Göl olarak adlandırılan Rusa Baraj Göleti ile sağlayan III. Rusa, bu göletten savaklar yardımıyla Van Ovasına akıttığı suyu, Sıhke Göletine, oradan da günümüzde Akköprü deresi olarak adlandırılan *Alnuini* ya da Sıhke Göleti'nden açılan kanal veya kanallar aracılığıyla Toprakkale'ye ulaştırmayı başarmıştır.

Erimena oğlu Rusa'dan sonra başa IV. Sarduri geçmiştir (MÖ 614-608) (Azarpay, 1968: 67). Erimena oğlu Rusa'nın başa geçmesiyle birlikte Urartulu krallar hakkında en önemli bilgileri sağlayan Assur kaynaklarında Urartular hakkında pek bir bilgiye rastlanmamaktadır (Ünsal, 2018: 130). Dolayısıyla IV. Sarduri Dönemi ile ilgili de pek bilgi bulunmamaktadır. Ancak bu dönemde çevresindeki Kimmer, Med ve Babil gibi tehlikeli güçlerin varlığı bilinmektedir.

II. Rusa'dan sonra başa geçen krallar hakkında bilgi çok azdır. Bu dönemde kuzeydoğuda İskitler, doğuda da Medler her geçen gün daha da güçlenmekteydiler (Belli, 2004a: 72). II. Rusa'dan sonra başa geçen krallar hakkında çok az bilginin olmasından dolayı Urartuların yıkılış süreci hakkında net bir bilgi bulunmamaktadır. Urartu Krallığı'nın nasıl yıkıldığına dair en güçlü kanı, İskit saldırılarıdır. Nitekim Urartu Krallığının kuzeyindeki Karmir-Blur gibi büyük kalelerinde yapılan kazı çalışmalarında İskitlerce yıkıma uğradığı açığa çıkarılmıştır (Çolak, 2019: 38; Zimansky, 2011b: 119). Bunun yanı sıra başkent Tuşpa'da Van Kalesi duvarlarında iskit tipi mahmuzlu ok uçlarının bulunması yukarıda bahsedilen iddianın temelini oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra İskit, Med ve Babil güçlerinden oluşan bir ordu MÖ 612 yılında Assurluların başkenti Ninive'yi ele geçirerek Assur hâkimiyetine son vermişlerdir (Belli, 2004a: 72). Ancak kesin bir şekilde Urartu Krallığı'nın İskitler tarafından yıkıldığını söyleyebilmek güçtür. Çünkü bu oku ucu tipini başka grupların da kullanabilmiş olabileceğini göz önüne almak gerekmektedir. Nitekim bu tip ok uçları, Ayanis Kalesi'nde Urartu ok uçlarıyla birlikte aynı sadakta bulunmuştur (Zimansky, 2011b: 119). Urartu Krallığı'nın yıkılışı üzerine öne sürülen görüşlerden biri de Medler tarafından yıkılmış olabileceği üzerine olan görüştür. Ancak bu konuda bir görüş birliği bulunmamaktadır (Kroll, 2012: 183).

Kızılırmak dolaylarında Lydia kralı Alyattes ile savaşa giren Medlerin güzergâhı üzerinde olan Urartu Krallığı'nı Medlerin yıkmış olabileceği de muhtemeldir (Çilingiroğlu, 1997: 47). Med Kralının oğlu Astyages ile Lydia kralı Alyattes'in kızı ve aynı zamanda Kroisos'un kız kardeşi olan Ariennis ile evlendirilerek bir barış sağlanan Lydia ile Med krallıkları arasındaki 5 yıllık savaş sonrasında barışın sağlanmasının sebebi, MÖ 28 Mayıs 585 yılında gerçekleşen güneş tutulması olayıdır. Medler ile Lydialılar arasında gerçekleşen savaşın ve Urartu Krallığı'nın yıkıldığı dönemin MÖ 6. yüzyılın başına denk gelmesi yukarıda bahsettiğimiz Urartu Krallığı'nın yıkılmasına dair iddiaları destekler niteliktedir. Urartu Krallığı'nın yıkılmasına dair öne sürülen görüşlerden biri de Med ve İskitlerin ortak saldırıları ile yıkılmış olabileceği iddiasıdır (Sevin, 2011a: 464; Tarhan, 2011: 482). MÖ 7. yüzyılın ikinci yarısında Bartatua ve oğlu Madyes öncülüğünde İskitlerin, Kuzeybatı İran'da Urmiye Gölü'nün güneyine yerleşerek ve zaman zaman Medler ile birleşerek Ön Asya'da bir hâkimiyet dönemi sürmüş olmaları bu iddiayı desteklemektedir (MÖ 653-625) (Sevin, 2011a: 464-465).

# 5. URARTU KRALLIĞI COĞRAFYASI

Doğu Anadolu bölgesi, Kuzey Irak, Kuzeybatı İran ve Ermenistan sınırlarını kapsayan Urartu coğrafyası, rakımı yüksek ve engebeli bir yapıya sahip olması yönüyle etrafındaki komşu topraklardan farklılık göstermektedir.

Erken Demir Çağı'nın dağlık alanlarında yaşayan aşiretlerden Urartu Krallığı'nın doğmasıyla, artık dağlık alanlar yerine ovalarda da hüküm sürülmeye başlanmıştır. Urartu coğrafyası; içinde barındırdığı, dağ sıraları, sönmüş yanardağlar, derin vadiler, göller, nehirler ve akarsular ile engebeli bir yapıya sahiptir. Dağlık bir coğrafyaya sahip olan Urartular, söz konusu coğrafyalarının şartlarını çok başarılı bir şekilde yaşam için uygun hale getirmeyi başarmışlardır. Urartu Krallığı'nın yayılım alanı, engebeli bir araziye sahip olduğu için tarım için çok uygun değildir. Ancak zengin yer altı kaynaklarına sahip olunması ve Urartu krallarının muazzam mühendislik becerileri sayesinde MÖ 9. yüzyılla birlikte uygun hale getirilmeye başlanmıştır. İklimin elverişsizliği yüzünden su sıkıntısı yaşayan Urartu Krallığı, iyi bir planlama ve mühendislik yaparak günümüze kadar kalmayı başaran barajlar, kanallar ve göletler inşa etmiştir.

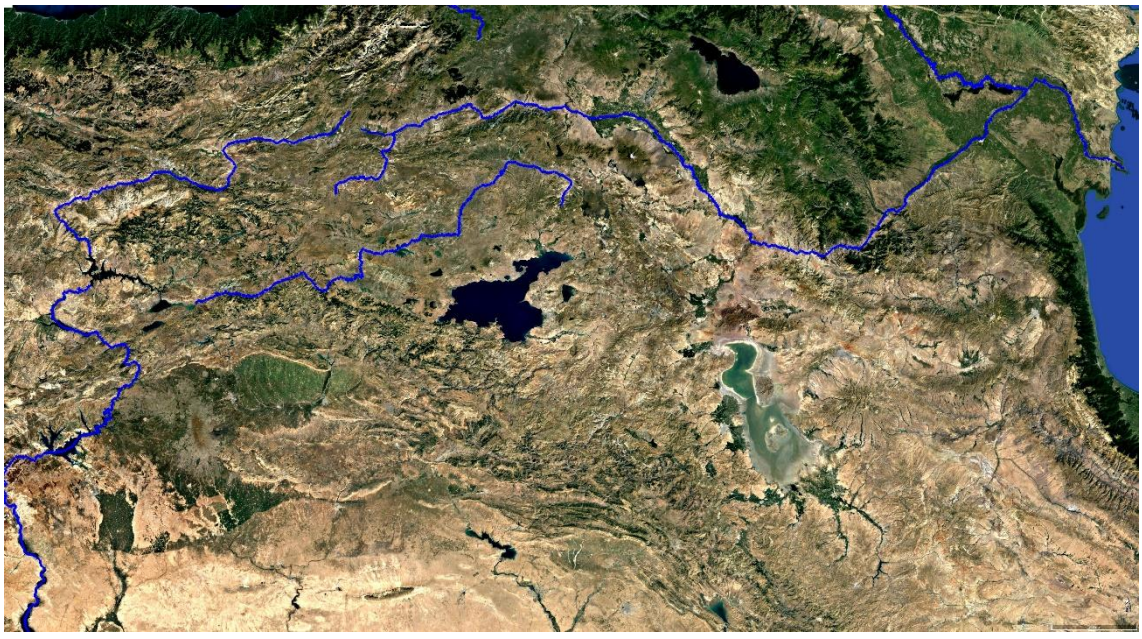
Erken dönemlerden itibaren yaşam alanların belirlenmesinde iklim, su kaynakları ve topografya gibi coğrafi koşullar belirleyici olmuştur. Söz konusu koşullar, diğer çevre bölgelere göre daha zor olanaklar sağlamaktaydı. Gerek dağlık, yüksek ve engebeli oluşu, gerekse de buna bağlı olarak ikliminin sert olması, diğer bölgelerden ayıran en önemli hususları oluşturmaktadır. Sıra dağların ve volkanik dağların düzensiz vadilerle kesiştiği bu coğrafyanın mevcut şartları, herhangi bir büyük birliğin oluşmasını engellemiş gibi gözükmektedir (Sagona ve Zimansky, 2015: 281). Bu zorlu şartlar altında kurulan Urartu Krallığı, kimi zaman dezavantajını yaşadığı bu zorlu şartları, kimi zaman avantaja dönüştürmeyi başarmıştır.

Urartular, yaşadıkları coğrafyanın fiziki özelliklerini doğru bir şekilde kullanarak güçlü bir krallık oluşturmuşlardır. Coğrafyasının verdiği dağlık engebeli arazinin avantajlarını savunmada kullanırken, tarım ve hayvancılık gibi birçok alan için zor koşulları avantaja çevirerek kullanmışlardır.

## 5. 1. Yüzey Şekilleri

Urartu topografyası; yüksek dağları, çeşitli tipte platoları, geniş ova ve havzaları, büyük gölleri, büyük nehirleri ve çok sayıda küçük akarsuları içinde barındırmaktadır

(Resim 5. 1.). Çevre bölgelere göre oldukça yüksek bir rakıma sahip olan bu bölge, bu özelliğiyle diğer bölgelerden bariz bir şekilde ayrılmaktadır. Urartu topografyası, 2000 m üstünde olan ve yer yer dar depresyonlarla ya da yüksek dağ sıraları ile kesintiye uğrayan düzlüklerle kaplıdır (Erinç, 1953: 4). Bu depresyon alanları, yüksek plato ve dağlara göre yerleşme ve tarımsal etkinlikler için daha elverişli noktaları sağlamaktadır (Kaleli, 1991: 155). Bu yükseklikte düzlükler, çevre bölgelerin dağları ile neredeyse aynı seviyededirler. Urartu Krallığı sınırları içinde yer alan yüksek dağ sıraları, fay hatları ve volkanik alanlar büyük çoğunluğu kapsadığı için ovalar ve vadiler için çok az bir alan kalmıştır. Böylece, tarım yapılacak alanlar, çok kısıtlı yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Urartu kralları, sahip olduğu coğrafyanın bu zorlu topografik yönleri ile mücadele etmeyi başarmışlar ve bu zorlu şartlar, bazen olumlu yönde de kullanılmıştır. Urartu Krallığı için güney tarafında, tehlike oluşturan güçlü Asur Krallığı bulunmaktaydı. Her daim saldırı tehlikesinde olan Urartu Krallığı'na, güçlü Assur İmparatorluğu'nun her zaman saldıramamasının en büyük sebebi yüksek ve sarp dağlara sahip olunmasıdır. Bunun yanı sıra rakımın yüksek olması ve yoğun kar yağışının da olması daha da güç durum sağlamaktadır (Zimansky, 1985: 30; Zimansky, 2004: 82). Urartu topografyasının bu zorlu şartları, Urartuların Assurlularla mücadelesinde avantaj sağlamıştır.



Resim 5. 1. Urartu Topografyasının Uydu Görüntüsü (URL 1, 2022)

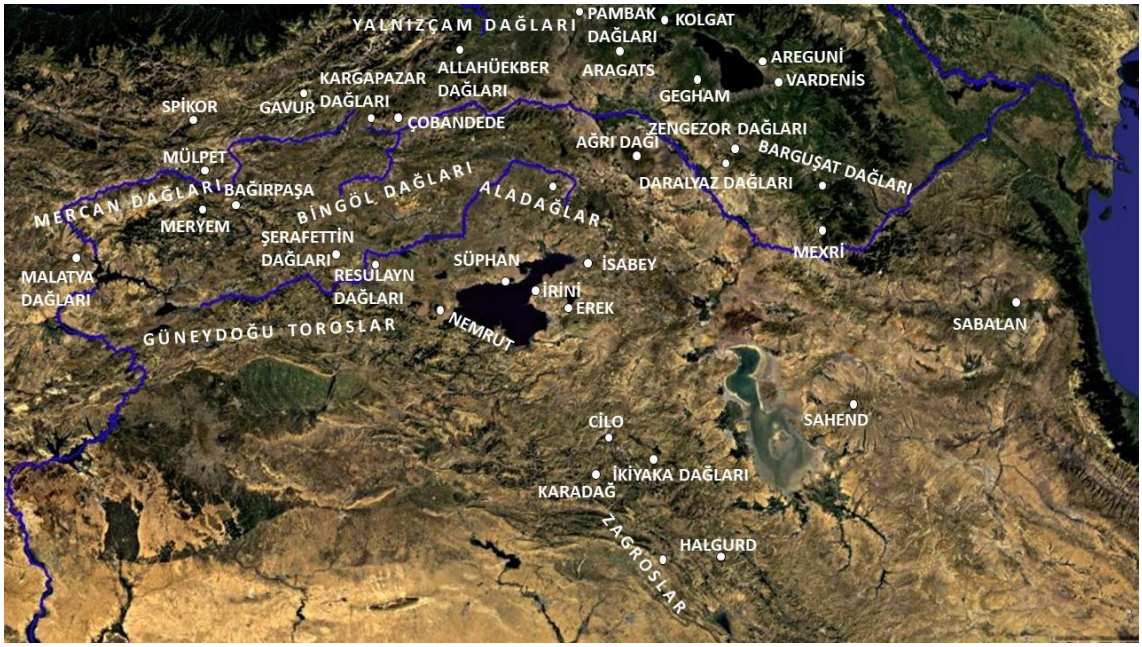
Assur Krallığı, kuş uçumu aşağı yukarı 130-150 deniz mili (240-280 km) kuzeyinde yer alan Urartu Krallığı'na saldırı düzenlemesi, topografik sebeplerden dolayı zor olmuştur. Assur saldırılarını zorlaştıran topografik bir sebep de, karışık ve zorlu yol

güzergâhlarının oluşudur. Her ne kadar vadilerden sağlanan yollar gibi kolay geçilen çok sayıda yollara sahip olunsa da sarp dağlar arasından geçen zor yolların olması, Urartu savunmasına destek sağlamıştır. Dağlık alanlarda izlenebilecek yolların çok az olmasının yanında, söz konusu bölgenin karlı olması bu durumu daha da imkânsız hale sokmaktadır. Başkent Tuşpa ile Ninive arası mesafenin, kuş uçumu aşağı yukarı 240-280 km kadar olmasına rağmen, yolların sarp dağların arasından geçen geçitlerde olması, bu durumu zorlaştırmış ve hatta kışın neredeyse imkânsız hale getirmiştir (Zimansky, 1985: 30). Musul'dan Van'a doğrudan giden neredeyse tüm yollar, yılın büyük bir bölümünde kapalıydı ve açık olduklarında tekerlekli trafiğe çok uygun değildi (Zimansky, 1985: 30). Dolayısıyla, eğer önüne herhangi bir engel çıkmaması durumunda, yazın Hakkâri ve Başkale üzerinden seyahat eden bir haberci atla, bir başkentten diğerine ancak seksen saatten biraz daha fazla bir sürede ulaşabilirdi (Zimansky, 1985: 30). Ki bu durumu teçhizatlı bir ordu ile yapmak neredeyse imkânsız bir durum olarak görünmektedir. Bu durumda batıdan Elazığ-Malatya tarafından Urartu başkentine saldırmak zor görünürken, iklim şartları el verdiği ölçüde en yakın ve en kolay yol, 145 saat sürecek Revanduz, Khaneh ve Oshnoviyeh'ten geçiyor (Zimansky, 1985: 30). Urartu topografyasının sahip olduğu özellikler, yönetim bölgeleri arasında da doğal sınır oluşturmuştur. Bu sınırlar, dağ geçitleri veya akarsu ve nehirlerle ayrılmış bölgelere ya da adalara (nagê) ayrılarak yönetilmekteydi (Zimansky, 2011a: 465). II. Sargon'un Tanrı Assur'a yazdığı ve Urartu Kralı I. Rusa'yı yenerek Urartu Krallığı'nın beş farklı bölgesinden geçtiğinden bahsetmesi, yukarıdaki durumu örnekliyor olabilir (Zimansky, 2011a: 465).

Urartu topografyası, çevre komşulara göre farklılıklar arz etmektedir. Urartu topografyasını çevresine göre farklı kılan durum, dağların dizilişi ve yükseklikleri ile iklim özellikleridir (Zimansky, 1985: 12). Mezopotamya ve Suriye'nin sınırları boyunca Toros ve Zagros zincirlerinin paralel dağ sırtları ve vadiler oluşturması yukarıda bahsedilen duruma örnek teşkil etmektedir (Zimansky, 1985: 12). Urartu Krallığı'nın topografyası, onu kuzey ve güney bölgelerinden, doğu ve batı bölgelerinden kesin bir şekilde ayırmaktadır. Urartu topografyasını çevresine göre farklı kılan en büyük kıstas, oldukça yüksek olmasıdır. Söz konusu coğrafyanın en alçak kısımları bile Mezopotamya ovalarından ve Kura vadisinden daha yüksektir (Zimansky, 1985: 13). Yükseklik kriterinin yanı sıra dağların uzanış şekilleri de çevre bölgelerle arasındaki farkı göstermektedir (Zimansky, 1985: 13). Nitekim bölgenin sıradağları, eğik açılarla bir birini kesmektedir (Zimansky, 2004:80).

### 5. 1. 1. Dağlar

Zaman içerisinde buzullar, depremler, rüzgârlar ve akarsular gibi dış kuvvetlerin yeryüzünü şekillendirmesi sonucu ovalar, platolar ve dağlar oluşmuştur. Tektonik bir yapıya sahip Urartu topografyası, çevresine göre yüksek ve engebeli bir yapıya sahip olup içerisinde yüksek dağları, geniş ova ve havzaları, gölleri, büyük nehirleri ve akarsuları barındırmaktadır. Urartu coğrafyasının en dikkat çeken özelliklerinden biri olan yüksek dağlara sahip oluşu ve denizden yüksekliği, çevre alanlara göre farklılık arz etmektedir. Söz konusu coğrafya, tamamen dağlık olup sınır hatlarını da dağlar oluşturmaktadır (Harita 5. 1.). Yazıtlar temel alınarak, Urartu Krallığı'nın sınırlarını oluşturan dağlar; kuzeyde Mesketi ve Yalnızçam dağları, doğuda Sabalan Dağı, güneyde Toros Dağları oluşturmaktadır (Işık, 2015: 15).




Harita 5. 1. Urartu Coğrafyasında Bulunan Dağlar (URL 2, 2022)

Yüksek dağların oluşu, bu yüksek dağlar içerisinde sıra dağların eğik açılarla birbirini kesmesi, ulaşım ve haberleşme ağını kesintiye uğratan volkanik dağların varlığı Urartu coğrafyasının zorluğunu göstermektedir (Zimansky, 2004: 80). Düzensiz vadilerle birleşen sıra dağların ve volkanik dağların yoğun olduğu coğrafyanın bu şartları, herhangi bir büyük birliğin oluşmasına olanak sağlamamış gibi gözükmektedir (Sagona ve Zimansky, 2015: 281). Var olan dağlık durum, çoğu zaman olumsuz şartlar sağlasa da Urartular bunun olumlu tarafını da kullanmışlardır. Dağlık ve engebeli oluşu, kışlarının uzun sürmesi sebebiyle düşman saldırıları zorlaşmıştır. Nitekim Urartuların güneyindeki ezeli düşmanı Assurluların istedikleri zaman Urartulara saldıramamasının en büyük

sebebi sarp dağların olması ile rakımın yüksek olması ve şiddetli kar yağışının olmasıdır. Nitekim bu şartlar altında, Assurluların Urartulara saldırması, sadece birkaç ayla sınırlı kalmaktaydı.

Urartu coğrafyası dağlık yapısı, yazılı belgelerde de kendine yer bulmuştur. Urartu çivi yazılı belgelerinde geçen dağ isimleri "KUR" sümerogramı arkasında kullanılmıştır (Işık, 2015: 277). Mezopotamya çivi yazısı geleneklerinde "KUR" sümerogramı, hem ülke hem dağ anlamlarına geldiği gibi Urartu çivi yazılı belgelerinde de aynı anlama gelmektedir (Salvini, 2002b: 53). Urartu yazıtlarında birçok dağ ismi tanrı şeklinde gösterilerek isimlerine kurbanlar verilmiştir (Işık, 2015: 277). Bu da Urartuların dağlara verdikleri önemi göstermektedir. Ayrıca Minua hâkimiyetiyle birlikte, Urartu yerleşim yerleri, söz konusu yazıtlarda dağ adlarıyla birlikte tanımlanmıştır (Işık, 2015: 277-278). Urartu yazıtlarında, Toprakkale için kullanılan ve "Qilbani Dağı altındaki Rusahina Kenti anlamına gelen "*Rusaḫina* $^{KUR}$*Qilbanikai*" ifadesi bu durumu örnekler niteliktedir.

Urartu coğrafyasının büyük bir kısmını irili ufaklı dağlar kaplamaktadır. Söz konusu dağlardan büyük boyutlu ve önemli dağlar şunlardır: Malatya-Elazığ-Bingöl-Muş ve Van Gölü Havzası'nın güneyinde yükselen Güneydoğu Torosları, 3000 m'yi aşan yüksekliğe sahip dağlardır. Bu dağların engebeli ve yüksek kesimlerini Hakkâri Bölümü'nde yer alan ve kıvrılma ile oluşmuş Cilo Buzul Dağı (4116 m) ve İkiyaka Dağları (3794 m) oluşturmaktadır (Erinç, 1953: 6; Atalay ve Mortan, 2011: 454). Güneydoğu Toroslarının batı kısmını oluşturan Malatya Dağları ise sahip olduğu doğal su kaynakları ile ön plana çıkmaktadır. Dağın üst kısımlarından kireçtaşlarından sızarak aşağı doğru akan sular, hem tarım ve hayvancılıkta, hem de temel ihtiyaçlarda kullanmaktadır (Pınarcık, 2012: 190-191). Urartu coğrafyasının, Kuzeybatı İran bölgesini kapsayan bölümde, İran'ın en önemli dağları olan Zagros Dağları yer almaktadır. Mezopotamya ve Suriye'nin sınırları boyunca, Toros Dağlarına paralel uzanan Zagros Dağları, Kafkasların güney uzantısı olup, kuzeybatı İran'da Türkiye ile Ermenistan ile kesişen noktada başlar ve güneydoğuya doğru uzanarak Hürmüz Boğazı'ndaki Bender Abbas'a uzanmaktadır (Pınarcık, 2012: 240). İran-Irak sınırı boyunca Basra Körfezi'ne doğru uzanan bu sıra dağların toplam uzunluğu aşağı yukarı 1500 km olup söz konusu bölgede; kuzeyde, Karadağ, Koşadağ, Horozlıdağ, Salavandağ; doğuda, Bozkuş Dağı, Akdağ, güneyde; Karacadağ ve Sehend Dağı gibi önemli dağlar bulunmaktadır (Pınarcık, 2012: 240).

Urartu coğrafyasında önemli dağ silsilelerinden biri de, Toros dağ kuşağının Doğu Anadolu bölgesindeki uzantısı olan, 3000 m'den yüksek olan Munzur Dağları ile başlayarak doğuya doğru Mercan (3450 m), Bağırpaşa (3282 m), Palandöken (3124 m), Topçu, Sarıkom ve Aşağıdağ (3270 m) dağları ile devam eden silsiledir (Erinç, 1953: 6). Bu dağlar, kuzeyde Karasu, güneyde Aras arasında kaldıkları için genelde Karasu-Aras olarak isimlendirilmektedir (Erinç, 1953: 6). Bahsedilen dağların kuzeyinde Pasinler, Kağızman ve Iğdır depresyon alanları yer almakta olup, bu alanların kuzey kenarı, batıda Kargapazar (3283 m), Gavurdağ (3109 m), Yeşerçöl (3300 m), Kop (2600 m), Coşan (2963 m) ve Keşiş Dağı (3537 m) gibi yüksek dağlarla çevrelenmiştir (Erinç, 1953: 7). Söz konusu alanın doğusunda ise Aragats Dağı yer almaktadır. Karasu'nun kuzeyinde Kop Dağı yer alırken güneyinde Meryem Dağları yer almaktadır. Karasu ve Aras vadileri arasında kalan kısımda da Deveboylu ve Çobandede dağları yer almakta olup iki vadi arasında sınır niteliği taşımaktadırlar (Işık, 2015: 16). Kızıl Dağ'dan başlayarak Karasu'nun kuzey sınırı boyunca, doğu batı yönünde Pasinler ovasına kadar uzanmakta olan ve Doğu Anadolu ile Karadeniz bölgelerini de birbirinden ayıran Karadeniz Dağları, Urartu coğrafyasının kuzey sınırında yer alan dağ silsilesini oluşturmaktadır. Bu noktadan kuzeydoğuya yönelerek Aras ve Kura Havzalarını Çoruh Havzası'ndan ayırdıktan sonra Kuzey Anadolu Dağları'nın iç kısımdaki kolunu oluşturan Erzurum sınırlarında yer alan Kargapazarı ve Erzurum-Kars illeri arasında yer alan Allahüekber dağlarından sonra kuzeye dönerek Posof taraflarında Gürcistan içlerine girer (Atalay ve Mortan, 2011: 454; Pınarcık, 2012: 114).

Allahüekber Dağları, Urartu coğrafyasının önemli su kaynaklarından biri olan Kura Nehri'nin kaynaklandığı dağ olması açısından da önemli bir dağdır. Bardiz geçidi üstünden başlayarak, kuzeydoğuda Kızılgediğe doğru devam eden dağ, yüksek ve devamlı bir sırt şeklinde uzanmaktadır (Saraçoğlu, 1989: 38). Urartu yazılı kaynakları konusunda çalışmalar yürüten Işık, Assur Kralı I. Tiglat Pileser'in 23 Nairi ülkesine düzenlediği seferlerde aştığı dağlar arasında bahsettiği Šeše Dağı'nın Allahüekber Dağı olduğunu açıklamaktadır (Işık, 2015: 109).

Urartu coğrafyasının kuzey sınırını oluşturan Yalnızçam Dağları'nın güneyinde Bakır Dağı ve Kısır Dağı, doğusunda Ardahan Ovası yer almaktadır (Işık, 2015: 23). Toros dağ kuşağının Doğu Anadolu bölgesindeki uzantısı olan dağlardan Mercan Dağları'nın (3450 m) kuzeyinde, Erzincan Ovası uzanmakta olup ovanın kuzeyinde

Spikor Dağları, doğusunda Esence (Keşiş) ve Karakaya (Mülpet) Dağları, batısında da Karadağ yer almaktadır (Saraçoğlu, 1989: 347; Işık, 2015: 22).

Doğu Anadolu Bölgesi'nin bölümlerinden Yukarı Murat Van bölümünde, doğu-batı yönünde uzanan Aladağlar, Urartu coğrafyasının önemli sıra dağlarından birini oluşturmaktadır. Kuzeyde Ağrı Ovası, kuzeydoğuda Tendürek Dağı, batıda Patnos Ovası, güneyde Erciş ve Çaldıran ovaları arasında yer alan sıradağ, yüksek ve engebeli bir yapıya sahiptir (Kaya, 2008: 125). Aladağlar, Urartu coğrafyasının önemli su kaynaklarından biri olan Murat Nehri'nin kaynağını aldığı dağ olmasının yanı sıra, Urartu yerleşimleri için önemli olan Bağdişan, Zilan ve Deliçay gibi çok sayıda küçük akarsuyun kaynağını aldığı bir dağ olması açısından da son derece önemlidir. Doğu-batı yönünde uzanan Aladağlar'ın batı uzantısının kuzeyinde, Eleşkirt Ovası yer almakta olup ovanın batısında Kösedağ, kuzeyinde Eleşkirt Dağları, güneyde Mirgemir-Tekir Dağları ve Kandil Dağı ile çevrilidir. Aladağların, güney-güneybatısında uzanan Patnos Ovası, Urartu Krallığı'nın batı sefer güzergâhında önemli bir yerdir. Nitekim ovada kurulan kale ve yerleşimler ile inşa edilen sulama sistemleri de bu önemi göstermektedir. Bu yerleşimlerin yanı sıra, sulama faaliyetlerinde de aktif olan Urartu kralları, Aladağların eteklerinden kaynaklanan kaynak sularını kullanarak Patnos Ovası'nda önemli sulama sistemleri inşa etmişlerdir.

Urartu coğrafyasında en önemli bölgeyi, başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van bölgesi oluşturmaktadır. Bölgenin batısı gölle sınırlıyken diğer tarafları yüksek dağlarla çevrilidir. Urartu Krallığı'nın en önemli bölgesi konumunda olan Van, güneyde Bitlis masifi denilen sıradağlar, doğuda Ermenilerin Warak dediği Erek Dağı (3204 m), kuzeyde Pirreşit (3109 m) ve Alikelle (2850 m) dağları ile çevrilidir (Işık, 2015: 32). Batısında yer alan Van Gölü'nün batısında ise Nemrut ve Süphan dağları yükselmektedir. Söz konusu dağlar içerisinde Erek Dağı, Urartu coğrafyası açısından oldukça önemli bir dağ olarak ön plana çıkmaktadır. Erek Dağı'nın Urartudaki ismi, Kevenli Keşiş Gölü yazıtlarında geçen Ura Dağı ile eşleştirilmektedir (Işık, 2015: 217). Dağın doğu etekleri üzerinde inşa edilen Rusa Baraj Göleti ile Erek Dağı'nın kuzey ve batısından suları akıtarak Van Ovası'nın kuzeydoğusundaki Toprakkale ve çevresindeki topraklar ile Gürpınar Ovası'nın kuzeydoğusu ve Van Ovası'nın güneydoğusunda su sorunu yaşayan bölgelere su sağlanmıştır. Bunun yanı sıra Gerof Deresi, Kurubaş Deresi ve Çorak Dere gibi Van Ovası'na su sağlayan akarsular da Erek Dağı'ndan kaynaklanmaktadır. Van Ovası'nın kuzeydoğusunda yer alan Piraşit/Pirreşit Dağı'nın (3109 m) batısında

Muradiye Ovası uzanmakta olup bu ovanın kuzeyinde Esruk Dağı, güneyinde İsabey Dağları (2837 m), batısında da Van Gölü bulunmaktadır.

Urartu Krallığı sınırları içerisinde yer alan bazı dağlar, volkanik dağlar olarak göze çarpmaktadır. Bölgenin en yüksek dağı olan Ağrı Dağı (5137 m) dışında volkanik dağ özelliği taşıyan dağlar Süphan (4058 m), Tendürek (3660 m) ve Nemrut (2948 m) dağları olup tek bir blok gibi gözükmektedirler. Söz konusu dağlar, Urartu Krallığı tarafından kullanılan bazalt ve andezit gibi volkanik kayaçlar konusunda önemli kaynaklardır (Kuvanç, 2017a: 14).

Dağ silsileleri dışında tek bir dağ gibi görülen dağlar da Urartu coğrafyasında sık görülmektedir. Bunlardan en önemlisi, günümüzde Türkiye ile Ermenistan arasında bir sınır oluşturan ve 5137 m yüksekliğiyle en yüksek dağ olarak karşımıza çıkan Ağrı Dağı'dır. Aynı zamanda volkanik bir dağ olma özelliği taşıyan Ağrı Dağı'nın hemen yakınında, doğuda yer alan ve Küçük Ağrı olarak isimlendirilen dağ da 3896 m yüksekliğe sahip olup yüksek dağlar arasında yerini almaktadır. Ağrı Dağı, Urartu coğrafyasının en yüksek dağı olup, dağın eski adı Ararat olarak bilinmektedir (Saraçoğlu, 1989: 271). Yüksek bir dağ oluşundan dolayı yılın her döneminde karlı olması yönüyle, çok sayıda irili ufaklı akarsuyun beslenmesine imkân sağlamaktadır. Büyük Ağrı Dağı olarak da bilinen bu dağın tepesi basık bir şekildeyken doğudaki Küçük Ağrı Dağı'nın tepesi sivri bir görünümdedir (Saraçoğlu, 1989: 272, 273). Bu iki dağın hemen kuzeyinde, Urartu coğrafyasının çöküntü ovalarından biri olan Iğdır Ovası yer almaktadır.

Ağrı Dağı'nın güneybatısında yer alan Doğubayazıt Ovası, kuzeydoğusunda Ağrı Dağı ve Hama Dağı (Zor Dağ), batısında Tendürek Dağı uzantısı, güneyinde ise Zengezor/Zengezur ve Çeşnaki dağları ile çevrilidir (Saraçoğlu, 1989: 369; Işık, 2015: 17). Ağrı Dağı'nın kuzeyinde, Ermenistan sınırlarındaki Shirak Ovası'nın doğusundadaki Tsaghhakovit Ovası'nın kuzeyinde yer alan Kolgat Dağı ve Pambak Sıradağları, güneyinde Aragats Dağı (4090) ile Eşkanbar, Qaracadağ ve Sari Çaman Dağları diğer önemli dağlardır. Aragats Dağı, 4090 m yüksekliğiyle Urartu Krallığı'nın en yüksek dağlarından birini oluşturmaktadır. Aragats Dağı'nın kuzeyinde yer alan Akhurian Vadisi'ne hâkim bir konumda yer alan Horom Kalesi, Urartu Krallığı'na ait verilerin görüldüğü en kuzeydeki yerleşim noktasıdır (Işık, 2015: 41). Pambak Sıradağlarının güneydoğusunda uzanan Sevan Gölü Havzası'nın kuzey ve doğusunda Areguni ve Sevan (2901 m) dağ sıraları, güneydoğusunda Sevan Dağları'nın devamı, güneyinde Vardenis Dağları (3522 m), batısında Gegham Dağları (3597 m) yer almaktadır (Işık, 2015: 28).

Urartu Krallığı'nın yayılım bölgelerinden biri olan Kuzeybatı İran'da en önemli dağ, Zagros Dağları'dır. Günümüzde İran ve Irak sınırında yer alan dağın doğusunda Urartuların aktif olarak kullanmış olduğu Urmiye Gölü Havzası uzanmaktadır. Havzanın batısından Zagroslar uzanırken, doğusunda Kuzeybatı İran'ın önemli dağlarından biri olan Sahend Dağı (3700 m) uzanmaktadır. Solduz Vadisi'nin güneydoğusunda, Miandoab Ovası'nın kuzey doğusunda yer alan Sahend Dağı (3700 m), bölgenin yüksek dağlarından biridir. Marand Ovası'nın doğusunda uzanan Ahar Vadisi'nin üç tarafı dağlarla çevrilidir. Vadideki; Eşkanbar, Qaracadağ ve Sari Çaman Dağlarından akan sular, Aras Nehri'ne dökülen Ahar Suyu'nu oluşturmaktadır (Işık, 2015: 20). Ahar Vadisi'nde yer alan Eşkanbar, Qaracadağ, Sari Çaman ve Sabalan dağları yer almakta olup Sabalan Dağı 4811 m yüksekliği ile bölgenin en yüksek dağlarından biridir. Vadinin güneydoğusunda yer alan Sabalan Dağı, Urartu Kralı II. Argişti'ye ait Razlıq Kaya Yazıtı ve Naşteban Kaya Yazıtı olarak bilinen iki kaya yazıtı barındırmaktadır (Işık, 2015: 20). Bu epigrafik kanıtlara göre Urartuların doğuda ulaştığı son noktayı Sabalan Dağı oluşturmaktadır. Zagros Dağları'nın en yüksek dağı, 3607 m yüksekliği ile Halgurd Dağı'dır. Urartu yazıtlarında karşılaştığımız Algani Dağı, olasılıkla Halgurd Dağı olmalıdır (Işık, 2015: 281). I. Argişti'ye ait Surp Sahak yazıtı ve Horhor Kroniklerinde Urartu ordusunun Assur ülkesindeki Algani Dağı'na kadar fethettiği yazılmaktadır (Işık, 2015: 281). I. Argişti'ye ait kroniklerde, kralın Miandoab Ovası'ndaki Mana Ülkesi'nden sonra İrkiuni topraklarına girdiği ve daha sonra da Algani Dağı'na vardığı yazılmaktadır (Işık, 2015: 282). Bu anlatımdan yola çıkarak İrkiunu'nun Mana ile Assur arasında, Algani'nin ise Assur ile İrkiunu arasında yer aldığı çıkarılmaktadır. I. Argişti'nin yapmış olduğu seferin güzergâhına göre İrkiunu, muhtemelen Zagrosların doğusunda Mana Ülkesi'ne bağlı bir yer iken Algani ise günümüzde İran ve Irak sınırını oluşturan Assur-Urartu sınırını oluşturan Zagroslar üzerindeki bir dağ olmalıdır (Işık, 2015: 282). Bu dağ olasılıkla İran-Irak sınırında yer alan Hacı Omran yerleşiminin kuzeybatısında ve Ardini (Muşaşir) Kenti'ne giden yolun 15 km güneydoğusunda yer alan Halgurd Dağı olmalıdır (Işık, 2015: 282).

Ağrı Dağı gibi tek bir dağ gibi görünen dağlardan biri olan Süphan Dağı (Ziuquni) (4058 m), volkanik bir dağ olup, Van Gölü'nün batı kenarında yükselmektedir. Kuzeyinde Patnos Ovası, kuzeybatısında Malazgirt Ovası, güneybatısında Adilcevaz gibi önemli yerler bulunan önemli bir dağdır. Birçok Urartu yazıtında rastladığımız Ziuquni adına Meher Kapı yazıtında da rastlanmaktadır. Söz konusu yazıtta geçen "Tanrı

Ziuquni'ye bir boğa ve iki koyun kurban edilmesi" ifadesi Ziuquni adının ilk geçtiği yerdir (CTU I: A 3-1). Bunun dışında Adilcevaz'da bulunan ve üzerinde II. Rusa'nın "$^{D}$Ḫaldiei URU $^{KUR}$Ziuquni" adında bir merkez kurduğu anlatılan yazıtta da Ziuquni ifadesi geçmektedir (Işık, 2015: 294). Söz konusu ifadede kelimelere "altında, dibinde" anlamı katan –kai soneki bulunmaması, dağın önünde, dibinde olmadığı anlamına gelmektedir. Kef Kalesi'nin Süphan Dağı'nın dibinde/önünde inşa edilmediği, aksine Süphan Dağı'nın bir sırtı üzerinde inşa edilmiş olması söz konusu ifadeyi kanıtlar niteliktedir. "Ḫaldiei URU Kenti" olarak bilinen Kef Kalesi'nin Süphan Dağı'nın bir sırtı üzerinde yer alması ve Kef Kalesi'nin Süphan Dağı'na çok yakın olması, "$^{D}$Ḫaldiei URU $^{KUR}$Ziuquni" ifadesinde geçen Ziuquni Dağı'nın Süphan Dağı olması gerektiğine işaret etmektedir (Işık, 2015: 294). Süphan Dağı çevresindeki alanlar, Urartu Dönemi'nde önemli yerler olarak karşımıza çıkmaktadır. Batı sefer güzergâhının kuzeyinden geçtiği Süphan Dağı'nın çevresindeki en yakın Urartu merkezi, hemen güneybatı eteklerde yer alan Kef Kalesi olup kalenin kuzeyinde yer alan Kırcagöl Barajı ve Süphan Dağı'nın hemen güney uzantısındaki tepelik alanda yer alan Aygır Gölü, Urartuların sulama faaliyetlerini gösteren sulama sistemleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Süphan Dağı'ndan kaynaklanan sular birçok küçük akarsuya kaynaklık etmektedir.

Tek bir blok şeklinde olan dağlardan Nemrut Dağı, Muş çöküntü ovasına hâkim bir konumda olup, üzerinde göller bulunan volkanik bir dağdır (Saraçoğlu, 1989: 278). Nemrut Dağı'nın batısında yer alan önemli ovalardan biri olan Muş Ovası'nın batısında Bingöl'ün Şerafettin Dağları, güneyinde Doğu Toroslar'dan Karaçavuş (Haçreş) Dağları (2600 m), kuzeyinde Otluk (2500 m), Kösor ve Resulan Sıradağları yer almaktadır (Işık, 2015: 28).

Aras Nehri, Türkiye-İran sınırı ile İran-Nahçıvan sınırı boyunca akarak doğal bir sınır hattı oluşturmaktadır. Nehrin Ermenistan ile olan kuzey ve doğu sınırlarını Daralyaz ve Zengezur dağları oluşturmaktadır (Işık, 2015: 21). Nahçıvan'ın doğusunda yer alan ve Nahçıvan'a paralel uzanan Syunik bölgesi ise dağlık bir bölge olup güneyinde Mexri ve Barguşat sıradağları, batısında Nahçıvan ile sınır olan Vayoc Zor (Zengezur) Dağları, kuzeyinde Vardenis ve Oroton Dağları yer almaktadır (Işık, 2015: 21).

Urartu coğrafyası, büyük boyutlu ve yüksek dağların dışında çok sayıda ufak dağ da barındırmaktadır. Bu dağlardan bazıları, Urartu açısından önemi büyük olan dağlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Urartu yazıtlarında Eidurukai olarak geçen Eiduru Dağı, söz konusu dağlardan biri olup, yapılan tercümelerden kaynaklı olarak birçok araştırmacı

tarafından Süphan Dağı ile özdeşleştirilmiştir (Salvini, 2001c: 260; CTU I: A, s. 70; Çilingiroğlu ve Salvini, 2001: 15; Çevik, 2009; Işıklı ve ark. 2015: 80; Caner, 2018: 29). Eiduru Dağı için işaret edilen Süphan Dağı ile Ayanis Kalesi arasındaki mesafe kuş uçumu yaklaşık 42 km'dir. Urartu çivi yazısı konusunda uzman olan Işık, "-kai" ekinin Urartuca'da isimlere "önünde, yanında, altında, dibinde" anlamı da yüklediğini aktarmaktadır (Işık, 2015: 223, 285-286). Bu açıklamadan yola çıkarak Ayanis Kalesi için Eiduru Dağı önündeki/altındaki/yanındaki kale ifadesi kullanılabilir. Yani Ayanis Kalesi için kullanılan "Rusahinili $^{KUR}$Eidurukai" ifadesinin "Eiduru Dağı altındaki/dibindeki Rusahinili Kenti" olarak okunması gerektiği aktarılmaktadır (Işık, 2015: 286). Söz konusu bu dağ için farklı bir görüş ifade eden Işık, Ayanis Kalesi'nin karşısında yer alan Süphan Dağı yerine daha yakın mesafede bir dağ aranması gerektiğini ileri sürmüştür (Işık, 2015: 222, 286). Bunun için Ayanis Kalesi'nin karşı kıyısında yer alan Süphan Dağı yerine, kalenin kuzeydoğusu ve doğusunda uzanan İrini/İreni/Ereni Dağı olması gerektiğini belirtmektedir (Işık, 2015: 222, 286).

Urartu Krallığı için önemli olan küçük boyutlu dağlardan biri de Van Ovası'nın kuzeydoğusunda yer alan ve Van Kalesi'nden 4-5 km uzaklıkta bulunan Zimzim Dağı'dır. Zimzim Dağı, üzerinde yer alan Toprakkale ve Meher Kapı yazıtı ile önemli bir dağ olarak karşımıza çıkmaktadır. Yarım ay şeklinde uzanan Zimzim Dağı'nın güney ucu üzerine inşa edilen, Toprakkale kazılarında ele geçen bir tablet üzerinde geçen "Rusaḫina $^{KUR}$Qilbanikai" ifadesi "Qilbani Dağı önündeki/altındaki Rusa'nın Kenti" şeklinde tercüme edilmiştir (Işık, 2015: 222, 290). Qilbanikai ifadesi Bastam'da ele geçen kil bulla üzerinde ve Rusa Baraj Göleti'ne ait steller gibi birkaç yazıtta daha karşımıza çıkmaktadır. Qilbani Dağı için Erek Dağı olabileceğine dair görüşler bulunmakla birlikte kesin bir yaklaşım söz konusu değildir. Bu konuda çalışmalar yürüten Çilingiroğlu ve Salvini, Qilbani Dağı'nın olasılıkla Erek ya da Zimzim Dağı olduğunu aktarmaktadır (Çilingiroğlu ve Salvini, 1995: 120). Toprakkale ve Bastam Kalelerinde ele geçen yazılı belgeler ile Erek Dağı'nın çeşitli bölgelerinde bulunan ve Rusa Baraj Göleti ile ilgili yazıtlarda geçen "Qilbanikai" ifadesindeki –kai eki "Qilbani Dağı önünden" şeklinde tercüme edilmiştir (Işık, 2015: 223, 291). Bu ifadeden hareketle Qilbani Dağı'nın Erek Dağı olmadığı ve Zimzim Dağı olması gerektiği, Erek Dağı'nın da Keşiş Gölü yazıtlarında geçen Ura Dağı olması gerektiği aktarılmaktadır (Işık, 2015: 223, 290).

Erciş Ovası'nın kuzeybatısında bulunan ve Aladağların güney uzantısı gibi görünen volkanik bir dağ olan Meydan Dağı (2750 m), Urartu Krallığı için önemli bir

dağdır. Bu dağ üzerinde, doğal çöküntü alanında 9 $km^2$ bir alanı kapsayan bir alanda inşa edilmiş olan ve Airi (Meydan) Baraj Göleti olarak isimlendirilen baraj yapısı, Urartuların dağdaki faaliyetleri göstermesi açısından önemlidir. II. Argişti'ye ait Çelebibağı ve Hagi stellerinde Airi Dağları ifadesi geçmektedir. Çelebibağı Stelinde geçen $^{KUR}$airi ifadesi "Airi Dağı" olarak tercüme edilmiştir. Aynı stelde geçen Airi Şue ifadesi ise, olasılıkla Meydan Dağı zirvesindeki çöküntü alanında inşa edilen Airi (Meydan) Baraj Göleti olmalıdır (Işık, 2015: 281). Üzerinde bir barajın da olması Airi Dağı'nı Meydan Dağı ile lokalize etmemizi sağlamaktadır.

### 5. 1. 2. Platolar

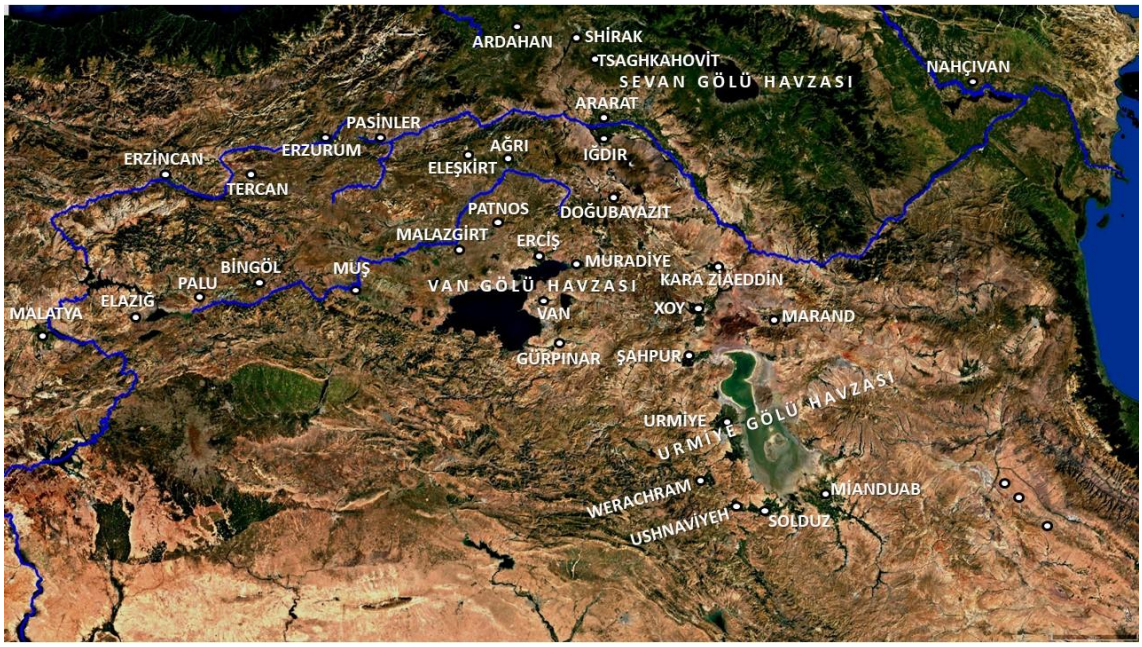
Akarsular tarafından derin bir şekilde parçalanmış olan, hafif engebeli yüzey şekiller, olarak bildiğimiz platolar, Urartu Krallığı'nın coğrafyasında önemli yer tutmaktadır. Güneybatı kesimde Uzunyayla, Tohma ve Sultansuyu tarafından parçalanan Malatya Platosu, Erzurum-Kars Platosu, Arpaçay Vadisinde yer alan Talin ve Şamiram gibi platolar ön plana çıkmaktadır. Karasu-Aras sıra dağları olarak bilinen silsilenin doğu kısmı ile Muş ve Van Gölü havzaları arasında volkanik dağlar barındıran geniş platolar yer almaktadır (Erinç, 1953: 6). Söz konusu coğrafyadaki platolar yüksek oldukları için tarım için kullanıma elverişli değillerdir.

### 5. 1. 3. Ova ve Havzalar

Urartu coğrafyasında önemli bir yer tutan bir diğer yer şekli de ova ve havzalardır. Çevresine göre çukurda kalmış, genellikle alüvyonlarla örtülü, eğimi az, geniş alanlara ova denir. En basit tanımıyla az eğimli, geniş ve verimli alanlara ova denir. Havza ise, dağlarla veya tepelerle sınırlanmış, suları aynı denize, göle ya da nehre akan bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır. Bir başka deyişle, bir su ayrım çizgisi ile sınırlandırılan, aldığı yağışı bir drenaj ile akarsu ya da ırmağa akıtan, iç bükey topografik yapıya sahip, hidrolojik, ekonomik ve sosyal bir ünitedir. Ova ve havzalar, tarım için elverişli alanlar olmalarının yanı sıra yerleşim için de çok uygun alanlardır.

Urartu Krallığı, ova ve havzaların bu işlevlerini göz önüne alarak, söz konusu alanlardan maksimum düzeyde yararlanmaya çalışmıştır. Bu ova ve havzaların birçoğu yüksek rakımlarda olurken bazıları ise depresyon alanlarında yer almaktadır. Urartu coğrafyasında bulunan ova ve havzalardan bazıları şunlardır: Başkent Tuşpa ve

çevresindeki ovalar; Van Ovası ve Van Gölü Havzası, Muradiye Ovası, Erciş Ovası. Krallığın batısında yer alan ova ve havzalar; Muş Havzası ve Ovası, Bingöl Havzası ve Ovası, Malatya Havzası, Altınova, Elazığ Ovası. Krallığın kuzeyinde yer alan ova ve havzalar; Ardahan Göle Havzası, Ardahan Havzası, Erzurum-Pasinler-Horasan havza ve ovaları, Tercan-Erzincan Ovaları, Ağrı-Aras Ovası, Iğdır Ovası. Krallığın, Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde yer alan ova ve havzalar; Ararat Ovası, Shirak Ovası, Kara Ziyaeddin Ovası, Maran Ovası, Khov Ovası, Nahçıvan Ovası, Werachram Ovası, Leninakan Ovası, Sevan Gölü Havzası, Urmiye Ovası, Ushnaviyeh Ovası, Solduz Ovası, Mianduab/Miyandoab Ovası ve Salmas/Shahbur (Şahbur) Ovası'dır (Harita 5. 2.).




Harita 5. 2. Urartu Coğrafyasında Bulunan Ova ve Havzalar (URL 3, 2022)

Urartu coğrafyasındaki en önemli ovalardan biri, başkent Tuşpa'nın içinde bulunduğu Van Ovası'dır ve Urartu Krallığı, Arzaşkun'dan sonra kendilerine başkent olarak Van Ovası'nın güneyini mesken seçmiştir. Krallığın başkenti, Van Gölü'nün doğu kıyısında, Van Ovası'nın ise güney kısmında yer almaktadır. Denizden yüksekliği 1650-1850 m arasında olan Van Ovası, içinde barındırdığı Van Kalesi, Altıntepe, Toprakkale, Kevenli ve Zivistan kaleleri gibi çok sayıda Urartu yerleşimi ile ön plana çıkmaktadır. Kuzeyinde Zimzim Dağı, doğusunda Kevenli (Şusanis) (2750 m) ve Erek Dağları (3204 m) ile çevrelenmiş olan Van Ovası, etrafında yer alan dağlarla güvenli bir alan olmasının yanı sıra, Erek Dağı'ndan akan akarsuların taşıdığı alüvyonlu toprak sayesinde verimli bir alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Pınarcık, 2012: 38). Van Gölü, sodalı yapısından dolayı içme suyu ve tarım için kullanılamamaktadır. Ovanın su ihtiyacı, Erek Dağı

yamaçlarından inen kar suları, Keşiş Gölü olarak bilinen Rusa Baraj Göleti gibi yapay göllerden ve Şamram Kanalı olarak isimlendirilen Minua Kanalı gibi yapay suyolları ile sağlanmaktadır.

Van Gölü Havzası, güneyde Mezopotamya ve Anadolu'yu birbirinden ayıran Bitlis Masifi de denilen Güneydoğu Toroslar, doğuda Erek (3204 m) ve Kevenli/Şuşanis Dağlarından (2750 m) oluşan Van Dağları, batıda kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanan Nemrut Dağı (3050 m) ve Süphan Dağı (4058 m) gibi volkanik dağlar ve kuzeyde Piraşit/Pirreşit (3109 m) ve Alikelle (2850 m) Dağları ile çevrilidir (Pınarcık, 2012: 38; Işık, 2015: 32). Ortalama yüksekliği 2200-2300 m arasında olan havzanın en alçak kısmını 1646 m yükseklikle Van Gölü oluşturmaktadır (Işık, 2015: 32). Bu yüksekliği ile Sevan Gölü Havzası'ndan 250 m kadar alçakta, Urmiye Gölü Havzası'ndan 400 m daha yüksektedir.

Muradiye Ovası, Van Ovası'nın 60 km kuzeydoğusunda yer almakta olup; Tendürek Dağı ve Aladağlardan gelen sularla Çubuklu Dere'nin sularının oluşturduğu Bendimahi Çayı ile küçük akarsular tarafından sulanmaktadır. 112 $km^2$ genişliğinde olan ova, doğuda Pirreşit Dağı (3109 m) ve Muradiye Dağı, kuzeyde Esruk Dağı (2961 m), batıda Van Gölü, güneyde ise İsabey Dağları (2837 m) ile çevrilidir (Işık, 2015: 36). Güneyde yer alan İsabey Dağları'nın bir devamı gibi görünen kuzey-güney yönünde uzanan kayalıklar üzerinde, Urartu Krallığı'nın kuzey sefer güzergâhı üzerinde olması yönüyle önemli bir yerleşim yeri olan Körzüt Kalesi yer almaktadır. Muradiye Ovası'nın batısında, Van'ı batıya ve kuzeye bağlayan yol üzerinde bulunan Erciş Ovası da üç tarafı dağlar ve derelerle, bir tarafı da Van Gölü ile çevrili geniş ve sulak bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Zimansky, 1985: 19; Pınarcık, 2012: 42). Batıda Pani Yaylası ve Şikeftigan Dağı (2000 m), kuzeybatıda Meydan Dağı (2750 m) ve Gürgürbaba Dağı (2700 m), kuzeyde Dirik Yaylası (2500 m), Golla Yaylası (3100 m) ve Avgors Dağı (2900 m) ile çevrili olan Erciş Ovası, Aladağlar'dan kaynağını alan Zilan Deresi, İrşat Çayı ve Deliçay'ın taşıdığı alüvyonlarla verimli ve sulak bir ova halini almıştır (Işık, 2015: 36-37). Stratejik açıdan önemli bir noktada yer alan Erciş Ovası, konumu nedeniyle hidroloji, tarım alanları ve ticaret yollarına çok uygundur (Bonzano, 2010: 200-201).

Van Ovası'nın güneydoğusunda, Havasor Ovası olarak da bilinen Gürpınar Ovası yer almaktadır. Ortasından Gugunai Irmağı geçen ovanın güneyinde, Başet Dağı eteklerinden çıkan ve çok güçlü bir su kaynağı olan ve aynı zamanda Minua Kanalı'nın ana kaynağı olan Yukarı Mejinger Kaynağı bulunmaktadır. Erek Dağı'nın doğusundaki

çöküntü alanına inşa edilen Rusa Baraj Göleti'nin sularının bir kısmı da Gürpınar Ovası'na akmaktadır. Tüm bu su kaynaklarıyla verimli bir yapıya sahip olan ova, Urartu Krallığı'nın da hâkimiyet kurduğu alanlardan biridir. Gürpınar Ovası'nın ortasında, ovaya hâkim konumdaki bir kayalık üzerinde yer alan Çavuştepe Kalesi, Urartuların bölgedeki hâkimiyetini gösteren en önemli kalelerden biridir. Van Ovası etrafında, Gürpınar, Muradiye ve Erciş ovaları dışında, Erçek ve Anzaf (Gedelova/Gelova) ovaları gibi çok sayıda irili ufaklı ova yer almaktadır.

Urartu Krallığı'nın batı bölgesinde yer alan ve bir plato görünümünde olan, Malatya Ovası, Tohma ve Sultan Suyu tarafından yarılmış bir havza olarak karşımıza çıkmaktadır. Kuruçay, Derme Suyu, Sultan Suyu, Tohma Çayı ve Elma Çayı gibi önemli su kaynaklarına sahip olan Malatya Ovası, alüvyonlu yapısından dolayı su tutmayan, oldukça verimli bir ovadır (Pınarcık, 2012: 191). Batıda Darende, kuzeyde Hekimhan ve doğuda Kömürhan'a kadar ulaşan Malatya Ovası, Toros Dağları tarafından kuşatılmıştır. Malatya Ovası'nın hemen doğusunda yer alan ve Malatya Ovası'na göre 100-200 m daha yüksekte olan ve eski adıyla Harput Ovası olan Elazığ Ovası ise Malatya Ovası'na göre çok su kaynağı olmamasına rağmen, oldukça verimli bir ovadır (Pınarcık, 2012: 191). Van Ovası'na göre, engebe ve kuraklık gibi benzer faktörlere rağmen Van bölgesinden daha farklı bir bölgedir (Zimansky, 1985: 27). Altınova ve Elazığ ovaları, Urartu Krallığı'nın batı bölgesinde yer alan başka önemli ovalardandır. Bu ovaların doğusunda yer alan ve Murat Nehri tarafından sulanan Palu, Karakoçan ve Bingöl ovalarının verimlilik oranı, Altınova ve Elazığ ovalarına göre daha düşüktür (Pınarcık, 2012: 190).

Aras-Karasu vadileri arasında kalan ovalar içerisinde ön plana çıkanlar Erzurum, Tercan ve Erzincan ovalarıdır. Bu bölgeler, Van Ovası'nda olduğu gibi yazları kısa sürdüğü için tahıl ürünleri yetiştirmek için uygun alanlar olarak göze çarpmaktadır. Söz konusu bölgede yer alan Pasinler Ovası, dört tarafı dağlarla çevrili, 420 $km^2$ alan sahip alüvyonlu, verimli bir ovadır (Işık, 2015: 16). Eleşkirt Ovası üzerinden Tahir Boğazı yoluyla varılan, Zivin ve Velibaba çaylarının Aras Nehri'ne aktığı yere kadar uzanmakta olan ova, bölgede bulunan Yazılıtaş Kaya Yazıtı ve Delibaba Kaya Yazıtı sayesinde Urartu Krallığı tarafından da kullanılmış olabileceğini göstermektedir (Işık, 2015: 16). Çobandede Köprüsü'nden Deveboynu Dağları'na kadar inen düzlüğü kapsayan bu ova, kuzeyden akan Mamaç ve güneyden akan Alvar Selevi sularıyla sulanmakta olan verimli bir ovadır. Hasankale'de ele geçen Minua Dönemi'ne ait yazıt ve Hasankale'nin

güneyinde ele geçen II. Sarduri Dönemi'ne ait Avnik Yazıtı, bu ovanın Urartu Dönemi'nde de kullanılmış olduğunu göstermesi açısından önemlidir (Işık, 2015: 16).

Deveboynu Gediği ile Pasinler Ovası'ndan ayrılan Erzurum Ovası, Çobandede Dağlarının altından Kağdariç Köprüsü'nden sonra Aşkale Boğazı'na kadar yayılan geniş bir ovadır (Saraçoğlu, 1989: 336). Kuzeyde Gürcü Boğazı yoluyla Kargapazarı Dağları'nın dibine, batıda ise Pulur Çayı boyunca güneye doğru uzanan ova, batıya doğru eğimlidir. Sert iklim şartlarına sahip olsa da verimli bir yapıya sahip olan Erzurum Ovası, sert iklimden dolayı hasat mevsimini geç yaşar. Doğu kısımda, Erzurum Ovası'na varmadan (8 km) Hamamköy'de ele geçen kral I. Argişti'ye ait bir depo yazıtı, yakınlarda bir Urartu merkezinin varlığına işaret etmektedir (Işık, 2015: 21).

Erzurum Ovası'na göre daha alçak seviyede olan Erzincan Ovası, kuzeyde Spikor Dağları ve Çimen Yaylası, doğuda Esence ve Karakaya (Mülpet) Dağları, güneyde Mercan Dağları, batıda ise Karadağ ile çevrili bir ovadır (Saraçoğlu, 1989: 347). Erzurum ovasına nazaran don günleri daha azdır. Daha alçak bir seviyede olduğu için daha ılıman iklim özellikleri taşıyan Erzincan Ovası'nın doğu kısmında 200 m yüksekliğinde bir volkan konisi üzerinde yer alan Altıntepe Kalesi yer almaktadır (Işık, 2015: 22). Urartulara ait olan bu kale, ovada Urartu'nun etkisini ve ovanın Urartular tarafından kullanılmış olabileceğini göstermektedir.

Günümüzde Ardahan, Artvin, Erzurum illeri arasında bulunan Yalnızçam Dağları'nın doğusunda Merdinik Ovası ve Ardahan Ovası bulunmaktadır. Dik dağlar ve yaylalarla çevrili olan Merdinik Ovası'nın kuzeybatısında Kura Nehri, kuzeyinde Çoruh Havzası yer almaktadır. Merdinik Ovası'nın kuzeybatısından geçen Kura Nehri, Sarmi Boğazı'na girer. Bu boğazdan Niyalashor Boğazı'na kadar olan sağlı sollu düzlükler Ardahan Ovası'nı oluşturmaktadır (Saraçoğlu, 1989: 317). Bu bölge, Urartu coğrafyasında iklimin en sert geçtiği bölgeler olarak karşımıza çıkmaktadır.

Urartu coğrafyasının kuzey sefer güzergâhı üzerinde yer alan ovalardan biri Iğdır Ovası'dır. Bir çöküntü ovası olması yönüyle diğer ovalardan ayrılan Iğdır Ovası, yükseltinin az olmasından dolayı diğer bölgelere göre farklı iklim özellikleri taşımaktadır. Güneyde Küçük Ağrı ve Büyük Ağrı dağları ile Çengel Gediği'yle, batıda ise Söğütlü kırı ile sınırlanan ova, Ağrı Dağı'nın doğuya doğru uzanan koluyla ikiye ayrılmıştır (Saraçoğlu, 1989: 363; Işık, 2015: 17). Ağrı Dağı'nın batısında kalan Iğdır Ovası, Aras Nehri'nin taşıdığı alüvyonlar ve Ağrı Dağı'ndan gelen volkanik maddelerin oluşturduğu

bir çöküntü ovası olan Iğdır Ovası, denizden 800 m yüksekliği ile Doğu Anadolu Bölgesi'nin en verimli ve en alçak ovasıdır. Çevresine göre oldukça alçak olan bu ovada, iklimin elverişli olması ve sıcak gün sayısının daha fazla olmasından dolayı verimli bir ova özelliği taşımaktadır. Sert karasal iklimin hâkim olduğu Urartu coğrafyasında, Iğdır Ovası sahip olduğu farklı iklim özellikleriyle ön plana çıkmaktadır. Iğdır Ovası'nın güneyinde Doğubayazıt Ovası yer almaktadır. Dört bir taraftan dağlarla ile çevrili olan ova sulak bir yapıya sahip olmakla birlikte sert iklime sahip yüksek bir ovadır.

Murat Nehri'nin Aladağlardan kaynağını alarak içinden geçtiği Eleşkirt Ovası, kuzeyde Eleşkirt Dağları, batıda Kösedağ, güneyde Mirgemir-Tekir Dağları, Hamur Boğazı ve Kandil Dağı ile çevrili, sert iklime sahip bir ovadır (Işık, 2015: 25). Kuzey-kuzeybatı sefer güzergâhı üzerinde yer alan bu ovanın 13 km kuzeydoğusunda yer alan Toprakkale ve 10 km güneybatısında yer alan Pirabat yazıtlarında Urartu kralları İşpuini ve Minua'nın ortak saltanat döneminde, buranın hâkimiyet altına alındığı göstermektedir (Işık, 2015: 25). Murat Nehri'nin bir kolunu oluşturan Bağdişan Deresi, Patnos'un yaklaşık 30 km doğusunda yer alan Aladağlar'ın güneyinden akıp, Urartu Kralı II. Sarduri'nin bir kanal inşaatından bahsettiği Orta Damla köyü düzlüğünden geçerek batıya doğru akmaya devam eder (Işık, 2015: 26). Bağdişan Deresi'nin geçtiği güzergâhlar boyunca Kancıklı Kalesi, Dedeli Mezarları, Bağdişan Höyüğü gibi önemli Urartu kalıntıları bulunmaktadır (Zimansky, 1985: 26).

Aznavurtepe Kalesi ve Giriktepe Sarayı gibi önemli yerleşimlere ev sahipliği yapan Patnos Ovası'nın batısında, içinde Bostankaya gibi önemli Urartu yerleşimleri barındıran Malazgirt Ovası yer almaktadır. Malazgirt Ovası, güneyde Süphan Dağı sırtları, batıda Bulanık, kuzeyde Dügnük Düzü, doğuda Patnos Ovası ile çevrili olan, Murat Nehri ve Süphan Dağı'ndan kaynaklanan sular ile sulak bir ovadır. Malazgirt Ovası ve doğusunda yer alan Patnos Ovası'nı Giresor sırtları ve Budo Dağı birbirinden ayırmaktadır (Saraçoğlu, 1989: 376). Patnos Ovası'nın batısında yer alan Bulanık Ovası, güneyde Bilican Dağları, güneybatısında Liz Ovası, batısında Muş ve Varto ovaları, kuzeyinde Erzurum Ovası'nın güney dağları yer almaktadır.

Murat Nehri üzerinde yer alan ovaların en geniş olanı 1170 $km^2$ ile Muş Ovası'dır (Saraçoğlu, 1989: 388). Doğuda Bitlis'in Güroymak ilçesi üzerinden Rahva Eşiği/Ovası ve Nemrut Dağı, güneyde Doğu Toroslar'ın uzantısı Karaçavuş Dağları (2600 m), batıda Bingöl Şerafettin Dağları, kuzeyde Otluk (2500 m), Kösor ve Resulan sıradağları ile çevrilidir (Işık, 2015: 27). Denizden yüksekliği 1350 m olan ovanın ortasından, doğudan

batıya doğru Karasu Deresi akmaktadır. Murat Nehri ve Karasu'nun yanı sıra, çevresinde akan çok sayıda akarsu ile verimli bir ova olarak karşımıza çıkan Muş Ovası, içinde barındırdığı arkeolojik yerleşimlerden prehistorik dönemlerden günümüze değin iskân görmüş bir yerleşim yeri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu yerleşim yerlerinden Urartu Dönemi ile ilgili olanlardan en önemlisi, Urartu kralı I. Argişti tarafından inşa edilmiş olan Kepenek Kalesi'dir (Işık, 2015: 27).

Bölgenin en önemli ovalarından biri de Ararat Ovası'dır. Ağrı Dağı'nın kuzeyinde kalan kısım Iğdır Ovası'nı oluştururken, bu ovanın doğusunda kalan kısım Ararat Ovası'nı (Yerevan/Erivan) oluşturmaktadır. Ağrı Dağı (5165 m) ile Aragatz/Aragaz (Alagöz) (4090 m) dağları arasında yer alan ova, Aras Nehri, Hrazdan Nehri ve dağlardan gelen akarsular ile sulanmakta olan bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Pınarcık, 2012: 115; Işık, 2015: 18). Yüksek dağlarla çevrili olan ovanın, denizden yüksekliği 1000 m altında olup, genişliği 35 km kadardır (Işık, 2015: 17-18). Urartu Krallığı, I. Argişti Dönemi ile Ararat Ovası'nda etkinlik sürmeye başlamıştır. Bu bölgede yapılan ve içinde tahıl, şarap gibi ürünleri saklamak için yapılan depolarla Armavir-Blur (Argištiḫinili), Arin-Berd (Erebuni) ve Karmir-Blur (Teišebaini), önemli kentler olarak karşımıza çıkmaktadır (Işık, 2015: 18).

Ararat Ovası'ndan Hrazdan Vadisi yoluyla Sevan Havzasına geçilmektedir. Bu bölüm, Urartu coğrafyasının en yağışlı bölümü olup en fazla yağışı nisan-ekim ayları arasında almaktadır (Zimansky, 1985: 24). Sevan Gölü Havzası, Aras Ovası'na yakın olmasına rağmen, 1900 m yükseklikte yer almakta olup etrafını kuşatan dağlarla çevresine göre farklı bir iklim özelliği taşımaktadır (Zimansky, 1985: 24; Pınarcık, 2012: 116). Çöküntü havzalarının çoğu, akarsu vadilerinde yer almakta ve yükseklikleri 1200-2000 m arasında değişkenlik göstermektedir. Akarsuların taşıdığı alüvyonlu toprakla bereketli olan bu havzalar, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu alanlar olarak karşımıza çıkmaktadırlar (Pınarcık, 2012: 116).

Ararat Ovası'nın kuzeyinde de Shirak ve Tsaghkahovit ovaları bulunmakta olup Aras Vadisi'nin en yağışlı bölümünü oluşturmaktadır (Çifçi, 2017: 22). Shirak Ovası, Kars Platosu'nun doğusunda, Ermenistan topraklarında yer almaktadır. Kars Platosu'ndan Arpaçay Nehri ile ayrılan bu ova, güneyde Aragats Dağı, Kuzeydoğu'da Pambak Dağları, batıda ise Kars Platosu ile çevrilidir. Ilıman bir iklime sahip olan ova, günümüzde Ermenistan'ın en zengin tahıl üretim alanını oluşturmaktadır (Işık, 2015: 24). Ermenistan'ın en büyük ikinci şehri olan Gümrü (Leninakan) bu ovada yer almakta olup,

bu yerleşim yeri yakınlarında I. Argişti'ye ait yazıtlar ele geçmiştir (Işık, 2015: 24). Shirak Ovası'nın doğusunda, kuzeyde Kolgat Dağı ve Pambak Sıradağları, güneyde Aragats Dağı ile çevrili Tsaghkahovit Ovası yer almaktadır.

Urartu coğrafyasının, günümüzde kuzeybatı İran'da kalan kısmında en önemli bölgeyi oluşturan Urmiye Gölü Havzası, diğer Urartu coğrafyasına göre yükseltisin az olmasından ve enlem farkından dolayı daha ılıman bir iklime sahiptir. Batıda Zagros Dağları, doğuda Sahend Dağları ile sınırlanan havza, deniz seviyesinden 1274 m yükseklikte olup vadi ve ovalardan oluşmaktadır (Işık, 2015: 29). Urmiye Gölü'nün batı kıyıları boyunca uzanan Urmiye Ovası ise, Urartu coğrafyasının güney sınırını oluşturan Urmiye Gölü'nün kıyısındaki en geniş tarımsal arazi olup dağlardan gelen çok sayıda akarsu ve çaylarla beslenen verimli bir ovadır (Pınarcık, 2012: 238). Kuzeyde Shahpur/Şapur Ovası, batısında Zagroslar, güneyde Ushnaviyeh/Uşnaviyeh ve Solduz ovaları ve doğusunda Urmiye Gölü ile çevrili olan ova, kaynağını batıdaki dağlardan alan Nazlu Çay ve ova içerisinde akan Urmiye suları ile beslenmektedir. Urmiye Ovası'nın kuzeyinden geçen Nazlu Çay yakınında, kuzey güney doğrultuda giden yolları kontrol eden stratejik bir yerde konumlanmış olan, önemli bir Urartu Kalesi olan Kale İsmail Ağa bulunmaktadır. Bunun yanı sıra Mahmud Abad'da bulunan ve I. Rusa'ya ait olduğu tespit edilen bir yazıtın varlığı da bu ovanın Urartu Dönemi'nde kullanılmış olabileceğini göstermektedir. Ovanın kenarında dik bir kayalık üzerinde bulunan kale, İran'daki en büyük tarım alanlarından birinin üzerinde yer almakta olup bu yönüyle Bastam Kalesi ile benzerlik göstermektedir (Genç, 2011: 31).

Urartu coğrafyasının doğu ve güneydoğusunda, Zagros Sıradağlarının doğu eteğinde yer alan ovalardan olan Xoy, Mianduab, Ushnaviyeh, Solduz, Urmiye ve Salmas/Shahpur (Şahpur) ovaları, verimli ovalar olarak karşımıza çıkmaktadır (Pecorella ve Salvini, 1982: 2; Salvini, 2009: 497). Rud-e Tata-ü ve Rud-e Zarieh nehirleri ile sulanan Mianduab Ovası/Miandow ab, Solduz Vadisiyle komşu verimli bir ovadır. Söz konusu nehirler, Urmiye Gölü'nün güneydoğu kıyısına yakın bir yerde birleşir ve daha sonra geniş alüvyonal alana yayılan çok sayıda kanala bölünmektedir (Zimansky, 1985: 20). İki su arası anlamına gelen Mianduab Ovası, güneyden Urmiye Gölü'ne doğru akan Rud-e Tata ve Rud-e Zerineh suları arasında yer almaktadır (Işık, 2015: 31). Bu bölgede Urartu varlığına dair en önemli kanıt, kral Minua'ya ait bir kale inşaatını içeren Taştepe yazıtıdır (Pecorella ve Salvini, 1982: 10; Salvini, 2005: 66; a. y. 2009: 499; Zimansky, 2015: 20).

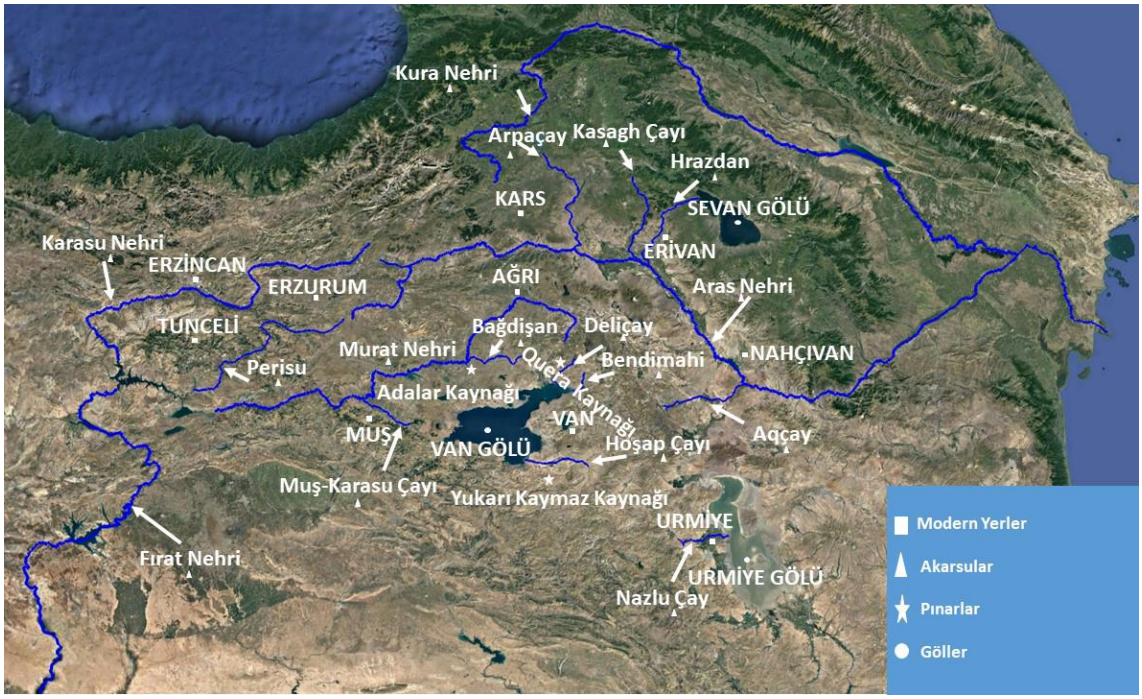
Solduz Ovası ve Oshnoviyeh/Uşnaviyeh Ovası ise Gadar/Godar Çayı'nın iki vadisidir. Bunlardan daha kapalı olanı Oshnoviyeh; batı, kuzey ve güneyi dağlarla çevrili, doğu tarafı ise açık bir ova olup Kuzeybatı İran'ın en verimli ovalarından biridir (Pınarcık, 2012: 238; Işık, 2015: 30). Bu düzlüğün kuzeyindeki Urmiye Ovası'na bir bağlanan geçit üzerinde Ejdaha Bulak'da (Ain Rum) Urartu Kralı Minua'ya ait bir çeşme yapısı inşasını konu alan bir yazıt bulunmaktadır (Işık, 2015: 31). Solduz Ovası ise, Zagros Dağlarından kaynaklanan Gadar/Godar Çayı'nın doğusunda yer almaktadır. Godar Çayı Vadisi, İşpuini ve oğlu Minua Dönemi'nden itibaren Urartu hâkimiyetinde olan bir bölgeydi (Salvini, 2009: 499). Godar Çayı Vadisi'nde bulunan Qalatgah yazıtı da bu durumu kanıtlar niteliktedir (Salvini, 2005: 65). Urartu Krallığı'nın önemli bir yerleşimi olan Hasanlu Höyüğü, bu ova içerisinde yer almakta olup batısı Ushnu/Oshnoviyeh/Uşnaviyeh, doğusu Solduz olarak isimlendirilen Godar Çayı Vadisi'nde yer alan bir yerleşimdir (Genç, 2011: 30). Haftavan gibi önemli bir Urartu yerleşimini barındıran ve Khvoy/Khoy ile Urmiye arasında yer alan Salmas/Shahpur Ovası ve dört tarafı dağlarla çevrili olan Khvoy Ovası, Kuzeybatı İran'ın diğer verimli ovaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Khvoy/Khoy/Xoy ile Urmiye ovaları arasında yer alan ve komşularına nazaran daha küçük olan Shahpur Ovası, tarımsal anlamda verimsiz bir ova olsa da Tebriz'e giden yollardan biri olduğu için önem arz etmektedir (Zimansky, 1985: 21). Ovanın 8 km güneyinde önemli bir yerleşim olan Haftavan Tepe'nin varlığı, bölgedeki Urartu hâkimiyetini göstermektedir (Salvini, 2009: 502).

Türkiye-Ermenistan sınırı boyunca ilerleyerek İran-Nahçıvan sınırında, Büyük Ağrı Dağı'nın Aras Nehri'ne doğru inen uzantısı üzerinde, önemli bir Urartu Kalesi olan Werachram Kalesi yer almaktadır. Werachram Kalesi'nin güneyinde yer alan Maku Çayı Vadisi, batıda Doğubayazıt Ovası'nı, Qara Zia Eddin ve Khvoy/Khoy/Hoy/Xoy ovalarına bağlamaktadır (Işık, 2015: 19). Bastam (Rusai-URU.TUR) gibi önemli bir Urartu yerleşimi barındıran Qara Zia Eddin/Qareh Zia'od Din Ovası, Akçay/Aq Çay suları ile beslenen, üç tarafı dağlarla çevrili olan verimli bir ovadır (Zimansky, 1985: 22; Pınarcık, 2012: 239-240; Işık, 2015: 19). Aras Nehri'nin güneyinde yer alan Qara Zia Eddin Ovası'nın güneyinde Khvoy/Khoy/Hoy/Xoy Ovası ve Marand Ovası yer almaktadır. Etrafı dağlarla çevrili olan ova; Van Havzası, Urmiye Havzası ve Aras Havzası arasında bir köprü işlevi gören stratejik bir noktada yer almaktadır (Işık; 2015: 19). Kuzeyinde Kız Kalesi ve güneyinde Gavur Kale gibi iki Urartu kalesinin olması, ovanın Urartu Krallığı tarafından kullanıldığını göstermektedir. Khvoy/Khoy/Hoy/Xoy Ovası'nın doğusunda

yer alan Marand Ovası, doğusu, kuzeyi ve güneyi dağlarla çevrili bir ovadır. Tuzlu toprak yapısına sahip bu ovanın kuzeybatısında, bir Urartu kalesi olan Livar Kalesi yer almaktadır (Zimansky, 1985: 22, 38-39; Işık, 2015: 20).

### 5. 1. 4. Su Kaynakları

İlk köylerin oluşumuyla birlikte, insanlar yaşam alanları için su kaynaklarına yakın yerleri tercih etmişlerdir. Dicle ve Fırat gibi nehirlerin etrafında inşa edilen ilk yerleşimlerden sonra da su kenarlarına yerleşim alanı oluşturmak fikri yıllar boyunca devam etmiş ve günümüze kadar sürmüştür. Anadolu'da kurulan krallıkların birçoğu da su kaynaklarının bol olduğu yerleri iskân alanı olarak seçmişlerdir. MÖ 2. bin ilk yarısında güçlü bir krallık olan Hititlerin Kızılırmak Nehri'nin bulunduğu alana yerleşmesi, MÖ 1. bin yılın ilk yarısında Friglerin Sakarya Havzası'nı iskân alanı olarak seçmesi ve yine MÖ 1. bin yılın ilk yarısında Anadolu'nun doğusunda hâkimiyet süren Urartu Krallığı'nın, Urmiye Gölü, Van Gölü ve Sevan Gölü gibi üç büyük gölün arasındaki bölgeyi yerleşim yeri olarak seçmesi, su kaynaklarının tarih boyunca olan önemini göstermektedir (Ünsal, 2012: 209).




Harita 5. 3. Urartu Coğrafyasındaki Su Kaynakları (URL 4, 2022)

Üç büyük gölün ortasını kapsayan Urartu coğrafyası, güçlü su kaynaklarına sahiptir (Harita 5. 3.). Bunlar arasında büyüklükleriyle ön plana çıkan, Hazar Denizi'ne doğru akan Aras (Araxes/Manasa), Kura, Murat ($^{İD}$*Arşiani*), Karasu gibi Fırat Nehri'nin kolları ($^{İD}$*Purana*) bulunmaktadır (Çifçi ve Greaves, 2013: 192-193). Kar ve yağmur suları ile beslenen bu nehirlerin yanı sıra çok sayıda küçük akarsular da Urartu coğrafyasının önemli su kaynaklarını oluşturmaktadır. Söz konusu coğrafya Van Gölü, Urmiye Gölü ve Sevan Gölü olmak üzere üç büyük göle de sahiptir. Başkent Tuşpa'da yer alan Van Gölü, denizden 1647 m yükseklikte olup çevredeki akarsulardan beslenmekte olan tuzlu ve sodalı bir yapıya sahiptir. Dünyanın en büyük sodalı gölü olan Van Gölü'nün sularından içme ve tarım için faydalanılamamaktadır. Urartu coğrafyasındaki bir diğer büyük göl, kuzeybatı İran'daki Urmiye Gölü'dür. Denizden 1280 m yükseklikte yer alan ve dünyanın en büyük ikinci tuz gölü olan bu gölün suları tuzlu olduğu için tarıma ve içmeye elverişli değildir. 1975 yılında Milli Park ilan edilen Urmiye Gölü, Ramsar Sözleşmesi tarafından korunan bir biyosfer rezervidir (Talebi ve ark. 2016: 41). Urartu coğrafyasının üçüncü büyük gölü olan ve 1900 m yükseklikle en yüksek göl olan Sevan Gölü'nün suları diğer iki gölün aksine tatlı olmasına rağmen, Urartular tarafından içme suyu veya tarım için kullandıklarına dair hiçbir arkeolojik ve yazılı kanıt bulunmamaktadır. Bu göllerden yararlanmayan Urartular, içme suyu ve tarım için nehirler ve akarsulardan, yapmış oldukları sulama sistemlerinden yararlanmışlardır.

Urartular, gerek içme için gerekse de sulama konusunda yararlanmaya yönelik su tedariki için birçok unsurdan yararlanmışlardır. Yararlanmış oldukları bu unsurlar, yerine göre göller, yer altı kaynak suları, yağmur ve kar suları, akarsu ve nehir suları gibi su kaynaklarıdır.

### 5. 1. 4. 1. Göller

Sahip olduğu coğrafyada Urmiye Gölü, Van Gölü ve Sevan Gölü gibi üç büyük gölün yanı sıra çok sayıda irili ufaklı göllere sahipliği yapan Urartu coğrafyasında göller de önemli bir bölümü oluşturmaktadır. Günümüzde devlet sınırlarıyla belirtirsek, Türkiye'nin en büyük gölü Van Gölü, Ermenistan'ın en büyük gölü Sevan Gölü (Gökçe Göl) ve İran'ın en büyük gölü Urmiye Gölü, Urartu Krallığı'nın sınırları içerisinde kalan önemli göllerdir (Harita 5. 3.). Ancak Assur yazılı kaynaklarında Yukarı Deniz olarak geçen Van Gölü'nün sodalı suları ile Urmiye Gölü'nün tuzlu suları, içme ya da tarımda kullanmak için uygun olmadığından Urartular bu su kaynaklarından yeteri kadar

yararlanamamışlardır. Ermenistan'da yer alan Sevan Gölü'nün suları tatlı olsa da Urartuların bu suyu tarımda veya içme suyunda kullandıklarına dair bir kanıt bulunmamaktadır. Söz konusu göllerin ulaşım ve tüketilen su ürünleri gibi başka amaçlarla kullanılmış olmaları olasıdır.

Dünyanın en büyük sodalı gölü olan suyundan içme ve tarım için faydalanılamayan Van Gölü'nün suları 155 $meql^{-1}$ alkalin, 9.8 pH ve binde 21.4 tuzluluk içermektedir (Lemcke, 1996: 10; Lemcke ve Sturm, 1997: 654; Litt, ve ark. 2007: 40). Denizden 1646 m yükseklikte olan Van Gölü, etrafında bulunan Hoşap, Bendimahi, Zilan ve Deliçay gibi akarsularla beslenmektedir.

Urartu coğrafyasındaki bir diğer büyük göl, Kuzeybatı İran'daki Urmiye Gölü'dür. Denizden 1280 m yükseklikte yer alan ve dünyanın en büyük ikinci tuz gölü olan bu gölün suları tuzlu olduğu için tarıma ve içmeye elverişli değildir. Denizcilik ve gemi seferleri de yapılan 5200 $km^2$ yüzölçümüne ve 16 m derinliğe gölün, tuz ve balçığı, önemli bir gelir kaynağıdır (Pınarcık, 2012: 241).

Denizden yaklaşık 1900 m yükseltisiyle, Urartu coğrafyasının en yüksek seviyesindeki gölü olan Sevan Gölü, 1416 $km^2$'lik alanı ile Transkafkasya'nın en büyük göllerinden biridir. Sevan Gölü Havzası, Küçük Kafkasya'yı yükselten antiklinal tektonik aktivite tarafından oluşturulmuştur (Greenwood, 1965: 297). Tatlı su açısından dünyanın en büyük ve en yüksek gölü (1893.61 m) olan Sevan Gölü Havzası, yüksek dağlarla çevrilidir. Kuzey ve doğuda Areguni ve Sevan (2901 m) Dağları, güneyde Waldennis Dağları (3522 m), batısında Gegham Dağları (3597 m) ve kuzeybatıda Pambak Dağları ile çevrili olan göl, farklı büyüklükte 28 dere suyu ile beslenmektedir (Işık, 2015: 28). Bunların bazıları, Argichi, Masrik, Gavaraget, Dzknaget ve Pambak sularıdır. Gölden çıkan tek su ise güneybatıya doğru akarak Ararat Ovasın'nı sulayan Hrazdan Nehridir.

### 5. 1. 4. 2. Pınarlar

Urartu Krallığı'nın faydalanmış olduğu çeşitli su kaynaklarından biri de pınarlardır. Pınar sözcüğünün tanımına baktığımızda en basit şekilde yerden kaynayarak çıkan su olarak tanımlanmaktadır. Bu pınarlardan akan suların bir kısmı göletlere akmaktayken, bir kısmı da kanallara taşınmıştır. Bunun yanı sıra üzerine çeşmeler yapılarak da pınarlardan yararlanılmıştır.

Urartuların önemli sulama sistemlerinden biri olan, İran'da Ushnaviyeh/Uşnaviyeh'nin 18 km kuzeyinde Ain-e Rum köyü yakınlarındaki Ejdaha Bulağı'nda, üzerinde inşaa yazıtı da bulunan Ain Rum (Ain-e Rum) Çeşmesi'dir. Ezhdaha Bulak olarak da geçen yer üzerine Urartu uzmanı olan S. Hmayakyan'ın yapmış olduğu çalışmalarda, söz konusu yerin Azhi-Dahak/Azhdahak'ın Baharı'nın Türkçe çevirisi olduğunu aktarılmıştır (Babokhyan ve ark. 2019: 98). Yapmış olduğu çalışmada aynı zamanda pınarların genellikle koruyucu tanrıları olarak Tanrı Quera'ya adandığını ve Quera'nın Baharı olarak isimlendirildiğini aktarmaktadır (Babokhyan ve ark. 2019: 98).

Söz konusu pınarlar, Urartu coğrafyasında çok yaygın olarak görülmektedir. Ancak doğrudan yararlanıldığına dair bildiğimiz, az sayıda pınar bulunmaktadır. Bu bilinen pınarlar şunlardır: Van'ın güneyinde yer alan Gürpınar ilçesi sınırlarından bulunan Yukarı Kaymaz Kaynağı, Van'ın Erciş ilçesi sınırlarında yer alan Quera Kaynağı ve Muş'un Malazgirt ilçesinde bulunan Adalar Kaynağı'dır.

#### 5. 1. 4. 2. 1. Yukarı Kaymaz Kaynağı

Yukarı Kaymaz Kaynağı, Van'ın Gürpınar ilçe merkezinin kuş uçumu yaklaşık olarak 3.5 km güneybatısında yer alan Yukarı Kaymaz Mahallesi'nin (Mejingir/Mecingir) yaklaşık 1.5 km güneyinde yer alan su kaynağıdır. Günümüzde Van iline su sağlayan kaynak, Yukarı Kaymaz Mahallesi'nin güneyinde yer alan Başet Dağı'nın eteklerindeki kayalıkların altından kaynaklanan güçlü bir su kaynağıdır.

Yukarı Kaymaz Kaynağı'nın en önemli özelliği hiç şüphesiz ki 2800 yıldır kesintisiz olarak akmaya devam etmesidir. Urartu Krallığı'nın başarılı bir şekilde yararlanmış olduğu su kaynağından alınan sular, Urartu Krallığı'ndan günümüze dek Van iline su taşımaktadır. Urartu kralı Minua, Başet Dağı'nın devamı olan kayalıkların altından kaynaklanan güçlü suları, başarılı bir mühendislik örneği göstererek yaklaşık 60 km taşıyarak Van Ovası'na ulaştırmıştır. Kayalıklar altından doğal olarak çıkan sular doğal akışı yönünde kuzeye doğru akarak Engil Çayı'na dek akmaya devam etmektedir. Burada Engil Çayı'nın suları ile birleştirilen su Van Ovası'na doğru akıtılarak Van Ovası'nın su ihtiyacı giderilmeye çalışılmıştır. Bir hat da benzer şekilde önce kuzeye sonra batıya doğru çevrilerek Gürpınar Ovası'nın güney kısımlarının sulanmasını

sağlamıştır. Urartu Krallığı'nda iki kanala hizmet eden Yukarı Kaymaz Kaynağı, geçmişten günümüze dek çok sayıda irili ufaklı kanala su taşımıştır.

#### 5. 1. 4. 2. 2. Adalar Kaynağı

Muş'un Malazgirt ilçesinin kuş uçumu 3.5 km güneybatısında yer alan Adalar Mahallesi içerisinde büyük bir su kaynağı bulunmaktadır. Adalar Mahallesi'nin güneyinde Karahasan köyünün birkaç kilometre doğusunda, bir mağara içinde Adalar Mahallesi'ne doğru kuvvetli suların aktığı duyulmakta olup bu suların Adalar Mahallesi'nde çıkan suyun sesi olduğu ileri sürülmektedir (Saraçoğlu, 1989: 378). Söz konusu su kaynağı, sularını bazalt bir kaynaktan kuzeye doğru dökmektedir. Kuzeye doğru akan bu sular Şekrik Suyu olarak isimlendirilmekte olup Murat Nehri'ne dökülmektedir (Saraçoğlu, 1989: 378). Söz konusu kaynak, olasılıkla Urartular tarafından da kullanılmıştır. Nitekim söz konusu bölgede tespiti yapılan bir yazıtta Minua tarafından bir kanal inşasından bahsedilmekte olup kanalın da yazıtın olduğu bölümde olması şüphesizdir. 2019 yılı içerisinde Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden alınan izin doğrultusunda yapmış olduğumuz yüzey çalışmasında, destek duvarlarıyla birlikte kanal tespiti yapılmıştır.

Söz konusu çalışmada, Adalar Kaynağı'nın bulunduğu alanın bir bazalt yatağı olduğu gözlemlenmiştir. Günümüzde yaklaşık 24000 $m^2$ bir alanda su toplayarak Malazgirt ve çevresine su sağlayan su kaynağı, Urartu Kralı Minua tarafından yapılan kanal ile Yukarı Kaymaz örneğinde olduğu gibi kilometrelerce uzağa su taşımayı sağlamıştır.

#### 5. 1. 4. 2. 3. Quera Kaynağı

Urartu Krallığı'nın faydalanmış olduğu bir diğer kaynak Quera kaynağıdır. Quera kaynağı, yeri net bir şekilde tespit edilmemiş olsa da Van'ın Erciş ilçesinin Salmanağa Mahallesi'nde ya da Keklikova ve Deliçay mahallelerinden birinin sınırları içerisinde olmalıdır. Nitekim Erciş ilçesinin Salmanağa Mahallesi sınırları içerisinde bulunan Artsovaberd Kilisesi'nde sökülmüş olan stelde Quera Kaynağı'ndan bahsedilmektedir. Söz konusu stel şu metinleri içermektedir (Işık, 2015: 160; Işık, 2019: 204; CTU I: A 5-17 Ro):

> *"Tanrı Haldi'nin gücü sayesinde, İşpuini oğlu Minua der ki: Alia kenti toprağında yer alan Tanrı Quera kaynağından bir kanal kazdırdım, Dainalitini (Nehri)ne kadar… Minua hem bir kanal açtı hem de bir şehir kurdu."*

Söz konusu kanalın yeri ne yazık ki şimdilik bilinmemektedir. Ancak, Dainaliti Nehri'nin (Deliçay) geçtiği Payköy, Ergücü, Keklikova, Salmanağa mahallerinin Quera Kaynağı'nı barındırdığı şüphesizdir.

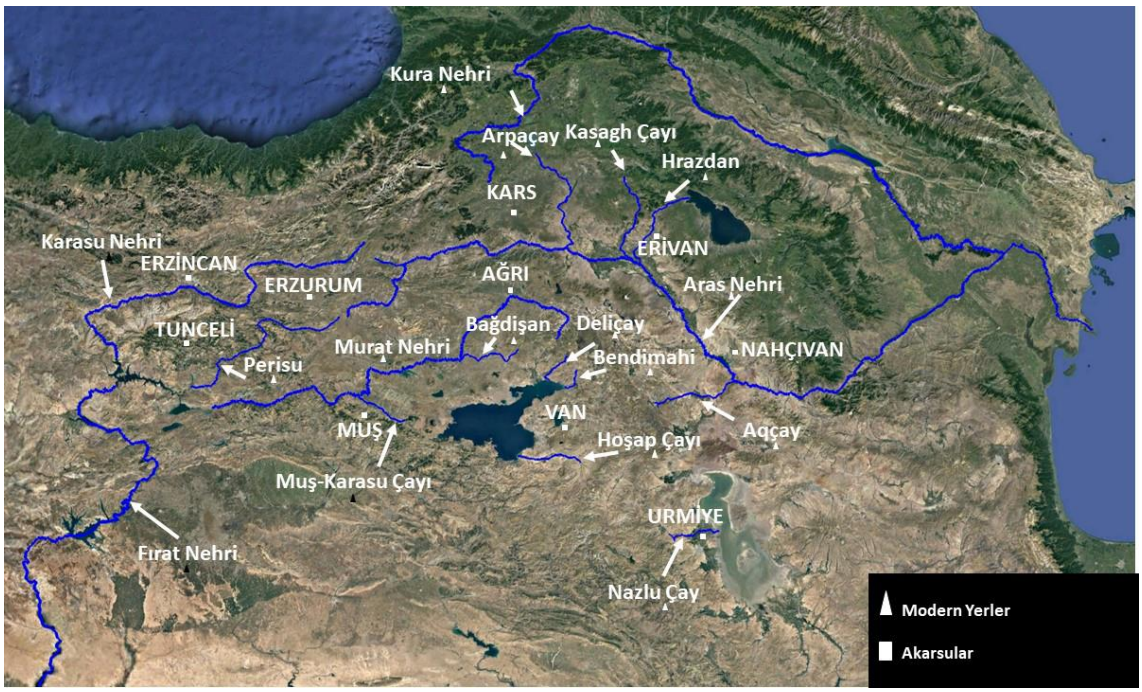
Quera ismine, Urartu kralları İşpuini, Minua, I. Argişti, II. Sarduri ve II. Rusa'ya ait yazıtlarda rastlanmaktadır (Babokhyan ve ark. 2019: 98). Bu yazıtlarda Quera, tarımla bağlantılı bir yaşam, bir güç, neşe ve mutluluk kaynağı olarak Haldi ile eşit tanımlanan bir tanrı olarak yansıtılmaktadır (Babokhyan ve ark. 2019: 99).

### 5. 1. 4. 3. Akarsular

Urartu Krallığı'nın faydalanmış olduğu su kaynaklarından önemli olan bir diğeri akarsulardır. İnsanoğlu, geçmişten günümüze dek akarsulardan yararlanmıştır. İçme suyu, tarım ve hayvancılık, enerji, ulaşım gibi birçok konuda yararlandığımız akarsulardan Urartular da benzer şekilde yararlanmışlardır.

Urartu coğrafyası, sahip olduğu özellikler bakımından çok sayıda akarsu barındırmaktadır (Harita 5. 4.). Dağlık ve engebeli yüksek bir yapıya sahip olan Urartu coğrafyasında kar yağışı yoğun bir şekilde görülmektedir. Dağları kış boyunca örten karlar, mart ayında baharın gelişi ile birlikte erimeye başlar. Eriyen kar suları, dağ etekleri boyunca doğal vadilere akarak akarsulara ulaşmaktadır. Akarsular, bu sebeple mart ayının sonlarından haziran ayı sonlarına kadar suları bol bir şekilde akarlar. Eriyen kar suları kademeli bir şekilde akarsulara aktığı için akarsu suları bir anda yükselmez. Aktığı güzergah boyunca kademeli bir şekilde eriyen kar sularını aldığı için suların yükselmesi de kademeli bir şekilde artmaktadır. Urartu coğrafyasındaki akarsular, sularının kademeli bir şekilde artması ve derin bir yataklar içerisine akmasından dolayı bir tehlike teşkil etmemektedirler (Saraçoğlu, 1990: 247). Haziran sonuna kadar suları bol olan akarsuların suları, yaz mevsimi ile birlikte azalmaya geçer. Akarsuların debisi, her ne kadar temmuz-eylül ayları arasında azalsa da, yüksek dağların tepelerinde karların uzun süre kalmasından dolayı ve yaz mevsiminde yağan az yağmur sayesinde yine de bol sayılır (Saraçoğlu, 1990: 248). Urartu coğrafyası çok sayıda irili ufaklı akarsu barındırmaktadır.

Söz konusu çalışmamızda, sadece debisi yüksek olan ve Urartular için önem arz eden akarsuları detaylı bir şekilde açıklayacağız.




Harita 5. 4. Urartu Coğrafyasında Bulunan Akarsular (URL 5, 2022)

### 5. 1. 4. 3. 1. Aras Nehri (Araxes)

Urartu Krallığı'nın en önemli su kaynaklarından biri olan Aras Nehri, günümüzde Türkiye'nin Doğu Anadolu Bölgesi'nin en önemli su kaynağı olarak akmaya devam etmektedir. Toplam uzunluğu 1059 kilometre olan Aras Nehri, Bingöl Dağları'nın zirveye yakın kuzeybatı yamacında birçok kaynaktan oluşmaktadır. Bingöl Dağları'nın kuzeybatı eteklerindeki Aras Membaları ya da Hefti Neval denen küçük bir çay akışı boyunca Sitilan Gölü'nden akan Bastuk Harkı Suyu ile birleştikten sonra birçok küçük akarsuyun birleşmesiyle oluşan Katranlı (Tatoz) Çayı ve Karayazı'nın sularını toplayan Çığılkan Deresi sularını toplayarak Aras Nehri ismini almaktadır (Saraçoğlu, 1990: 281). Başlangıçta güneydoğu-kuzeybatı yönünde akmakta olan nehir, daha sonra kuzeye yönelerek Pasinler Çayı'nı önüne kattıktan sonra doğuya yönelir (Üngör, 2019b: 756). Pasinler Çayı'nı önüne katarak güçlü bir nehir halini alan Aras Nehri, Horasan'da Zirvin Suyu'nu (Zivin) ve Velibaba Çayları'nı aldıktan sonra kuzeydoğu istikametinde sarp Çilehane Boğazı/Zaraphane içerisinden akarak Kağızman düzlüğüne varır (Işık, 2015: 17). Kağızman'a kadar sarp boğazlardan akan nehir, burada düz ovalar içerisinde aktıktan sonra tekrar bir boğaza girer. Boğum Boğazı denilen bu boğazdan çıkan nehir suları,

doğuya doğru Gaziler (Pernavut) düzlüğünü geçtikten sonra güneydoğuya dönerek, Tuzluca'nın önemli kollarından biri olan Arpaçay'ı önüne kattıktan sonra Sürmeli Çukuru olarak da adlandırılan Iğdır Ovası'na girer (Ünsal, 2012: 216). Güneye doğru akmaya devam eden Aras Nehri, Ermenistan ile doğal bir sınır oluşturmaktadır (Harita 5. 4.). Sonrasında doğuya doğru akmaya devam eden nehir, Ermenistan ile İran arasındaki doğal sınırı oluşturarak burada da doğal sınır oluşturma görevine devam etmektedir (Ünsal, 2012: 216; Doğan, 2015: 18). Daha sonrasında kuzeydoğuya yönelerek İran ile Dağlık Karabağ, Azerbaycan ile İran arasındaki sınırdan geçip Kura Nehri ile birleşerek Hazar Denizi'ne dökülmektedir (Harita, 5. 4.) (Pınarcık, 2012: 118; Ünsal, 2012: 216; Işık, 2015: 16). Aras Nehri'nin en önemli kaynağını Pasinler Çayı oluşturmaktadır (Ünsal, 2012: 217). Bunun yanı sıra Çıldır Gölü'nün bir gölayağı da Aras nehrine dökülmektedir.

Antik kaynaklarda Arax ve Araxes olarak geçen Aras Nehri'nin adı, Urartu dinini anlatan Meher Kapı yazıtında Araza olarak geçmektedir (Doğan, 2015: 18). Gürcü kaynaklarda Rakhsi, Ermeni kaynaklarında ise Ares'eh olarak geçen Aras Nehri için Urartular Abiliane, Argiştehinele/Erekua, Grekler ve Romalılar Araxes, Araplar Ar-ras, Ruslar Araks, İranlılar Nahr-ı Aras isimlerini kullanmışlardır (Özgül, 2011: 35; Ünsal, 2012: 209; Yardimciel, 2014: 122). Söz konusu nehrin kaynağı, döküldüğü yer, büyüklüğü ve çevresindeki halklar gibi birçok yönü hakkında bilgi veren Herodotos, Historia adlı eserinde şu şekilde bahseder (Herodotos, 1973: I, 202):

> *"Arax**,** kimilerine göre İster"den daha büyük, kimilerine göre daha küçüktür; anlaşıldığına göre, içinde aşağı yukarı Lesbos büyüklüğünde takımadalar vardır, orada yaşayan insanlar, yazın yerden söktükleri kökleri yerler ve mevsiminde ağaçlardan topladıkları yemişleri de bir kenara koyup kış için saklarlar….*
>
> *-Kyros"un üç yüz altmış kanala böldüğü Gyndes gibi Arax da Matienlerin ülkesinden kaynar; suları kırk ağızdan dökülür, bunların biri dışında hepsi de sığ bataklıklardır, burada çiğ balık yiyerek geçinen ve giyim olarak, fok balığı derileri örtünen halklar yaşarlar. Arax"ın yalnız bir ağzı, bir engele çarpmadan Hazer Denizi'ne dökülür."*

Antik dönemden günümüze değin birçok savaşa tanıklık eden Aras Nehri, Akhaimenidler ile Massagetler arasında yaşanan savaşa da tanıklık etmiştir. Heredotos, Historia adlı eserinde Kyros'un Massagetler ile yaptığı savaştan bahsederken Aras Nehri'nin büyüklüğüne de değinerek şunları söylemektedir (Herodotos, 1973: I, 205):

> *"Massagetler, kocasının ölümünden sonra tahta geçmiş olan bir kraliçenin yönetiminde bulunuyorlardı; adı Tomris"di. Kyros, elçiler gönderdi, kendisiyle evlenmeyi çok istediğini bildirdi. Ama Tomris biliyordu ki, onun asıl istediği kendisi değil, Massaget krallığıdır ve kabul etmedi. Kyros, hileyi söktüremeyince, ordusunu Arax üzerine vurdu ve Massagetlere karşı açıktan sefer hazırlığına girişti; ordu geçebilsin diye, ırmak üzerinden köprüler atıyor, kayıklar üzerine kuleler yükletip ırmağı aştırıyordu."*

Historia adlı eserinde, Massagetlerden bahsetmeye devam eden Herodotos, Massagetlerin yaşam şekillerinden ve kültüründen bahsederken Aras Nehri'nden de şu şekilde bahsetmeye devam eder (Herodotos, 1973: I, 216):

> *"…Toprağı ekip biçmezler; sürü hayvanlarıyla ve Arax ırmağının bol balıklarıyla geçinirler; içkileri süttür…"*.

Geçmişten günümüze dek birçok yerleşime ev sahipliği yapan Aras Nehri, Urartular için de önemli bir yerleşim alanı olmuştur.

#### 5. 1. 4. 3. 2. Fırat Nehri (Euphrates)

Ağrı ilinden doğan Murat Nehri ve Erzurum ilinden doğan Karasu Nehri'nin Elazığ'da birleşmesiyle oluşan Fırat Nehri, Doğu Anadolu Bölgesi'nde kuzeyden güneye doğru akarak Şanlıurfa sınırını aştıktan sonra Suriye topraklarına, oradan da Irak topraklarına girerek Basra Körfezine yakın bir yerde Dicle Nehri ile birleşmektedir (Harita 5. 4.). Aşağı yukarı 2780 km uzunluğa sahip olan Fırat Nehri'nin Anadolu'daki uzunluğu 971 km'dir (Doğan, 2015: 9; Efe ve ark. 2015: 803). Murat ve Karasu'nun Keban ilçesi yakınlarında birleşme noktası, günümüzde Keban Barajı'nın olduğu yerdedir. Keban Barajı'ndan güneye doğru akıtılan sular Fırat Nehri ismini almaktadır.

Keban barajından sonra Türkiye sınırları içerinde Karakaya Barajına ve Atatürk Barajına su taşıyan Fırat Nehri, daha sonra Türkiye sınırlarını aşana kadar Arap

kaynaklarında adı Nehrü Cercâriyye olan Kuruçay ya da Hekimhan suyu ve Arap kaynaklarında Nehrü Kubâkıp olan Tohma suyunu önüne katarak güneye doğru akmaya devam eder (Doğan, 2015: 9). Kollara ayrıla ayrıla ve aralarında bir takım adacıklar oluşturarak İzoli'ye iner (Saraçoğlu, 1990: 255). Daha sonra Güneydoğu Toroslar arasında yer alan dar ve derin boğazlardan geçen Fırat Nehri, Gerger Kalesi'nin önünden geçerek Güneydoğu Anadolu bölgesine kuzeydoğu-güneybatı yönünde akmaya devam eder. Bu noktadan sonra Cendere Suyu, Kahta Çayı, Göksu, Karasu ve Merzimen Çayı gibi irili ufaklı çok sayıda akarsuyu önüne katan Fırat Nehri, Halfeti Boğazı'na girer (Saraçoğlu, 1990: 255). Halfeti önlerinden kuzey-güney doğrultusunda ilerleyen Fırat Nehri, Gaziantep ve Şanlıurfa platolarını birbirinden ayırarak Kargamış'ın hemen doğusundan Türkiye topraklarını aşarak Suriye topraklarında akmaya devam etmektedir (Doğan, 2015: 9). Basra körfezinde Dicle nehri ile birleşerek son bulmaktadır (Ünsal, 2012: 219). Balık/Belih ve Habur gibi iki güçlü koldan beslenen Fırat ile Dicle nehirleri Eskiçağ'da Basra Körfezine ayrı ayrı dökülmekteydiler (Doğan, 2015: 9).

Antik dönemlerden günümüze dek aktif bir şekilde akmaya devam eden Fırat Nehri için antik kaynaklarda Euphrates (Strabon, 2015: XII.2,1), Arapça kaynaklarda al-Furat (Sevin, 1999: 2), Sümerlerde Buranun/Buranunu (Yıldız, 2011: 56; Ünsal, 2012: 209), Akkadlar ve Assurlularda Purattu (Tuncel, 1991: 31; Yıldız, 2011: 56; Ünsal, 2012: 219) kavramı kullanılmıştır. Eski Asur'da *a-ah İD BURANUN.NA* ve *mu-uš-te-em-ki ma(-a)-tim bir-it İD IDIGNA ù İD BURANUN.NA* yazılışlarıyla yazılmıştır (Kuzuoğlu, 2007: 186). Sargon ve Sargon'dan önceki metinlerde, bugün Fırat Nehri ile aynı olan, III. Ur'daki Buranuna, Eski Babil'deki Purattum, MÖ. II. bin Suriye metninde Purattu, Hitit dilinde Puratti, Orta Asur ve Orta Babil'de Purattu, Urartu'da Puranade, Yeni / geç Babil'de Purattu, Elam'da Purattu/Upratuš ve Yeni Asur'da Purattu şeklinde telaffuz edilmektedir (Kuzuoğlu, 2007: 186). Fırat Nehri ile ilgili bilgilere antik kaynaklarda da rastlamaktayız. Heredotos'un *Historia* ve Ksenophon'un *Anabasis* eserlerinde Fırat Nehri'nden detaylı olarak bahsedilmektedir. Herodotos, Historia adlı eserinde Babil kentinden bahsettiği kısımda Fırat Nehri'nden de bahsederken, Fırat Nehri'nin kaynağı, geçtiği güzergah ve boyutu gibi bir çok özelliğinden şu şekilde bahsetmektedir (Herodotos, 1973: I, 180):

> *"İşte Babil kenti böyle tahkim edilmişti. Bu kent iki mahalledir, zira Fırat denilen ırmak içinden geçer; bu ırmak kaynağını*

> *Ermenistan"dan alır; büyük, derin ve hızlıdır; Erythreia Denizi"ne dökülür…"*

Herodotos, yukarıda örnek olarak verilen metinlerde olduğu gibi birçok yerde daha Fırat Nehri'ne değinmektedir. Babil kraliçesinin, Medlere karşı mücadelesini anlattığı kısımlarda Fırat Nehri'nin geçmişteki görünümünden ve o dönemin kraliçesinin nehir üzerinde açtırdığı kanallardan, bentlerden ve göletlerden de bahsetmektedir (Herodotos, 1973: I, 185):

> *İkinci kraliçe ki, adı Nitokris'tir, birinciden daha akıllıydı; anlatacağım anıtları yaptıran odur ve Medlerin ağır ve savaşçı güçlerini ve başka kentler arasında Ninive'yi de aldıklarını görerek, bunlara karşı elinden gelen bütün tedbirleri almıştır. Önce kenti ikiye ayıran ve eskiden düz bir çizgi halinde akan Fırat ırmağına yukarı doğru kanallar kazdırarak, öyle girintili çıkıntılı bir yatak açtırdı ki, ırmak kimi Asur köyleri içinden üç kez geçer oldu; Fırat'ın içinden böyle geçtiği köyün adı Arderikka'dır. Böylece bugün bizim denizden Babil'e Fırat'ı inmek suretiyle giden bir kimse, bu köyün içinden (birbirinin peşi sıra olmayan) üç ayrı günde üç kez geçer. İşte ilk yaptığı iş budur. Ayrıca ırmağın her iki yakasında da birer bent yaptırmıştır ki, büyüklük ve yükseklik bakımından hayran kalınmaya değer. Bir de Babil'den epeyce yukarıda yapma bir göl açtırmış, ırmağın fazla sularını oraya akıttırmıştır; ırmağın kenarında ve az ötededir; derinlik olarak ırmak sularının hizasına kadar kazdırmıştır; genişliği dört yüz yirmi staddır; çıkan toprak, ırmağın iki yakasında yapılan setler için kullanılmıştır.*

Fırat Nehri'nin yatağına yapılan değişikliklerden bahsetmeye devam eden Herodotos, nehir üzerinden ulaşımı sağlayacak köprü yapımından da şu şekilde bahseder (Herodotos, 1973: I, 186):

> *"…Kent iki mahalleye ayrılmıştı, arada ırmak vardı, eski krallar zamanında bir yandan öbürüne geçmek için kayığa binmek gerekiyordu ve bu, bana kalırsa pek rahat bir şey değildi. O da şöyle düşündü; fazla suları akıtmak için bir yapma göl açılırken*

> *bu arada bir başka anıt kazanma fırsatı da çıkıyordu. Önce kocaman taşlar yontturdu ve taşlar hazır, kazma işi de tamam olunca, ırmağın suyunu, kazılmış olan çukura çevirtti; burası doluncaya kadar geçen süre içinde, ırmak yatağı tamamen kurudu; o zaman ırmağın, kentin içinden geçen bölümünde, her iki yakasını ve kapıların ırmağa açılan yerlerini, kale bedenlerinde olduğu gibi, pişmiş tuğla ile örülmüş duvarlarla pekiştirdi; sonra kentin aşağı yukarı ortasına düşen bir yerde, taş ocaklarında getirtilen taşlarla ve bu taşları demir ve kurşunla birbirine tutturarak bir köprü kurdurttu…",*
>
> *"…Yapma göl, ırmak sularıyla dolup da sahici bir göl haline geldikten ve arada köprünün yapımı da bittikten sonra, Fırat yeniden eski yatağına çevrildi; bu suretle hem yararlı bir su birikintisi, hem de bir köprü kazandırılmış oldu…"*

Herodotos, Historia adlı eserinin başka bölümlerinde de nehir yatağına yapılan değişikliklerden şu şekilde bahsetmeye devam etmiştir (Herodotos, 1973: I, 191):

> *"…Orduyu iki noktada topladı, yukarıda ırmağın kente girdiği yerde ve aşağıda kentten çıktığı yerde; ve emir verdi, dedi ki, su, içine girilebilecek kadar çekildiği zaman, yürüyüp kente gireceksiniz. Bu durum alındıktan ve emir verildikten sonra, kendisi oradan çekildi, savaşta kullanılmayan hizmet birliklerini yanına aldı. Gölün yanına geldi, Babil kraliçesi ırmak ve göl için ne yapmıştıysa, o da aynını yaptı; ırmağın suyunu bir kanaldan geçirterek, bataklık halinde kalmış olan göle çevirtti, ırmak yatağının suları çekildi, içinden geçilebilir hale geldi. Bu sonuç elde edilince, zaten bu niyetle yerlerini almış olan Persler, Fırat yatağından geçerek Babil'e girdiler, sular yeteri kadar alçalmıştı, askerin dizlerinin az üstüne kadar ancak çıkabiliyordu..."*.

Herodotos, Fırat Nehri'nden bahsederken iki bölge arasında bir sınır olduğundan bahsetmiştir (Herodotos, 1973: V, 52).

*"...Kilikia ve Ermenistan arasında sınır, içinde gemilerin yüzebildiği bir ırmaktır ki, adı Fırat"tır..."*

Yine antik yazarlardan biri olan Ksenophon da, tıpkı Herodotos'un Historia adlı eserinde değindiği gibi Fırat Nehrine değinmiştir. Fırat Nehri'nin kaynağına değinen Ksenophon, kaynağının Dicle'nin kaynağından uzak olmadığından bahsetmektedir (Ksenophon, 2010: IV. I. 3).

Herodotos'un *"...Kilikia ve Ermenistan arasında sınır, içinde gemilerin yüzebildiği bir ırmaktır ki, adı Fırat"tır..."* (Herodotos, 1973: V, 52) söyleminin yanı sıra yine antik yazarlardan Strabon da *"...Melitene, Sophene"nin karşısında kurulmuştur ve Euphrates Irmağı bununla Kommagene arasında akar ve sınırı oluşturur..."* (Strabon, 2015: XII.2,1) sözleri, Fırat Nehri'nin bir sınır olarak görüldüğünü göstermektedir.

İlk köylerin kurulmasından günümüze dek yerleşimlere sahne olan Fırat Nehri kenarları, Urartu Dönemi'nde de aktif bir şekilde kullanılmıştır. Malatya il sınırlarındaki Habibuşağı (İzoli) ve Köşkerbaba, Elazığ'daki Harput, Haroğlu ve Kaleköy gibi kalelerde Urartu varlığı açık bir şekilde görülmektedir.

**5. 1. 4. 3. 3. Murat Nehri (Arsanias)**

Orta Çağ Arap kaynaklarında Nehrü Arsanas, antik kaynaklarda ise Arsanias olarak bilinen Murat Nehri, Karasu (Teleboas) ile birlikte Fırat Nehri'ni oluşturan iki önemli koldan biridir. Bazı yayınlarda Doğu Fırat olarak da isimlendirilen Murat Nehri, Fırat Nehri'ne ulaşana kadar çok sayıda yerleşim yeri yakınından geçmektedir (Harita 5. 4.). Murat Suyu olarak da bilinen nehir, 1263 km uzunluğa sahip olup Doğu Anadolu Bölgesi'nin en uzun ve en büyük nehirlerinden biridir (Ünsal, 2012: 219). Van Gölü'nün kuzeybatısındaki Muratbaşı Dağı ile kuzeyinde bulunan Aladağlar'dan kaynaklanan suların birleşmesinden oluşan Murat Nehri, başta kuzeydoğuya aktıktan sonra batıya yönelerek Ağrı il sınırlarına girmektedir (Tuncel; 1991: 32; Ünsal, 2012: 219; Doğan, 2015: 9). Ağrı il merkezinin hemen güneyinde, güneye doğru kıvrılarak Hamur Boğazı'nı derin bir vadi çizerek Tutak ilçesine akan nehir, oradan da Antep Ovası'na ulaşır. Hamur Boğazı'nı geçtikten sonra Tutak'ın aşağılarında Elmalıdere sularını önüne kattıktan sonra Lale Dağı ve Kartavin Dağları arasında dar ve derin bir kanyon şeklindeki Aradere (Pıramasiyan) Boğazı'nı geçtikten sonra Malazgirt'e doğru akmaktadır (Saraçoğlu, 1990: 252; Işık, 2015: 25). Ağrı il sınırını geçtikten sonra güneybatıya doğru akışını sürdüren

nehir, Palu'ya kadar bu yönde akışını sürdürmektedir. Eleşkirt ovasından gelen Şiryan Çayı gibi önemli suları da önüne katıp Ağrı ve Malazgirt arasında güneybatıya doğru akmaya devam eden Murat nehri, Malazgirt'e varmadan Patnos tarafından sularını toplayarak gelen Bağdişan ve Şekrik Çayı sularını önüne kattıktan sonra Malazgirt Ovası'nın kuzeybatısından geçerek batıya doğru yönelmektedir (Saraçoğlu, 1990: 252; Tuncel, 1991: 32; Ünsal, 2012: 219). Bulanık Ovası'nın kuzeyinden akışını sürdüren nehir, Hınıs Çayı (Heftrenk Çayı) ve Körsu gibi suları aldıktan sonra Pira Seyda olarak bilinen boğaza girmektedir (Saraçoğlu, 1990: 252). Daha sonra Liz Ovası'nın kenarından geçen nehir suları, Liz Çayı'nı önüne kattıktan sonra Bingöl'den inen ve Varto ilçesinden geçen güçlü sulara sahip Köşker Deresi'nin sularını önüne kattıktan sonra Muş Ovası'na girmektedir (Saraçoğlu, 1990: 252). Muş Ovası'nın kuzeybatısında Karasu sularını önüne katan nehir, batıya doğru yön alır. Bulanık ve Varto boyunca akıp, Muş ovası ve Bingöl Genç ovaları arasında Genç Boğazı'ndan geçen Murat Nehri, Genç ovası ve Palu arasında dar ve derin boğazlar içerisinden akarak Keban ilçesi yakınlarında Karasu ile birleştikten sonra sularını Keban Baraj Gölü'ne boşaltır (Pınarcık, 2012: 190; Ünsal, 2012: 219; Doğan, 2015: 9).

#### 5. 1. 4. 3. 4. Karasu (Teleboas)

Fırat Nehri'nin Türkiye topraklarında önemli bir kolu olan Karasu, Ksenophon'un On Binlerin Dönüşü kitabında "Teleboas" olarak geçmektedir (Ksenophon, 2010: IV. IV.1). 971 km uzunluğunda olan Karasu, eskiden beri halk arasında Fırat adını taşımakta olup bu nehrin ana kolu sayılmaktadır (Tuncel, 1991: 31). Bazı kaynaklarda Batı Fırat olarak geçen Karasu Nehri, Erzurum'un kuzeydoğusunda yer alan Kargapazarı Dağlarının batısında Kargapazarı Dağları'nın bir bölümü olan Dumlu Dağı'ndan (2600-3000 m) kaynağını almaktadır (Harita 5. 4.). Karasu Nehri'nin başlangıcı olarak kabul edilen bu kısma Dumlu Suyu da denilmektedir (Saraçoğlu, 1990: 250). Dumlu Suyu olarak akan sular Gürcü Boğazı'na girdikten sonra Kargapazarı Dağları'ndan akan küçük bir çayla birleştikten sonra Erzurum Ovası'na doğru akıp, günümüzde kurutulmuş olan Karasu Bataklığı'ndan geçerek Karasu adını almaktadır (Saraçoğlu, 1990: 250). Erzurum Ovası'nı geçtikten sonra batıda Aşkale boğazına girdikten sonra Kop Dağları ve Meryem Dağları arasında ilerleyen nehir, güneye doğru kıvrılarak Tercan Ovaları boyunca Sansa Boğazı'na doğru akmaya devam eder (Işık, 2015: 22). Kuzeyden gelen Çardaklı, Pahnih, Çimin ve Süperan ile güneyden akan Mercan ve Kom sularını alarak batıda Munzur

Dağları ve Karadağ arasında yer alan Kemah Boğazı'na girer. Erzincanlılar buraya Kemah Boğazı derken Kemahlılar da Erzincan Boğazı demektedirler (Saraçoğlu, 1990: 251). Tercan Ovası'nı geçen Karasu, Tuzla suyunu aldıktan sonra Erzincan ovasına doğru akarak İliç'in batısından güneye doğru yön değiştirip Çaltı suyunu alır ve akmaya devam eder (Saraçoğlu, 1990: 251; Tuncel, 1991: 31; Doğan, 2015: 9). Pingan civarında güneye doğru yön değiştiren Karasu, Refahiye'den akan suları topladıktan sonra Malatya'da Arapgir suyunu da önüne katarak Keban ilçesinin 10-12 km kuzeyinde Murat Nehri ile birleşmektedir (Tuncel, 1991: 32; Doğan, 2015: 9; Işık, 2015: 22).

#### 5. 1. 4. 3. 5. Kura Nehri (Mtkvari/Kür Çayı)

Doğu Anadolu Bölgesi'nin yüksek dağlarından biri olan 3068 m yükseklikteki Allahuekber Dağları'ndan kaynağını alarak, 1515 km boyunca akan Kura Nehri, Türkiye, Gürcistan ve Azerbaycan bölgelerinden geçerek Hazar Denizi'ne dökülmektedir (Bilalova, 2019: 28). Azerbaycan'ın Kür Çayı, Gürcistan'ın ise Mtkvari olarak isimlendirdiği Kura Nehri'nin, 819 km'lik kısmı Azerbaycan topraklarında, 522 km'lik kısmı Gürcistan topraklarında, 174 km'lik kısmı ise Türkiye topraklarından geçmektedir (Mammadov, 2012: 201). Allahuekber Dağları'nın kuzey yamaçlarından akan, eriyen kar ve yağmur suları, Kayınlıkdere, Türkmendere (Sarmi Deresi) ve Kür (Gür) Çayı'nın Göle Ovası'nın kuzeybatısında birleşmesiyle oluşan Kura Nehri, Göle Ovası'ndan çıktıktan sonra Yiğitkonağı köyünde dar bir boğaz olan Türkeşen Boğazı'na girer. Göle ve Ardahan ovalarını birbirine bağlayan bu boğazdan menderesler yaparak çıktıktan sonra, dağlardan akan irili ufaklı kaynakları da önüne katarak Ardahan Ovası'na ulaşır. Ardahan Ovası'ndan sonra yine dar boğazlardan geçen Kura Nehri, Miyalashor Boğazı'ndan sonra Gürcistan sınırına doğru akmaya devam eder. Çıldır Gölünün kuzeyinde, Gürcistan topraklarına girdikten sonra Mikvari ve Potskhovi gibi büyük suları önüne katarak akmaya devam eden Kura Nehri, Azerbaycan topraklarında çok güçlü ana kolları da önüne katarak Hazar Denizi'ne dökülür (Maden, 2015: 199; Yıldız, 2017: 15). Aras (Araks), Iori (Gabirri), Alazani (Ganykh), Debed (Debeda), Agstay (Aghstafachai), Potskhovi (Posof) ve Ktsia-Khrami'nin ana kollarını oluşturduğu Kura Nehri üzerinde çok sayıda baraj bulunmaktadır (Bilalova, 2019: 28). En büyük kolu olan Aras Nehri, Kura Nehri Hazar Denizi'ne dökülmeden 150 km önce Kura Nehri'ne katılmaktadır (Harita 5. 4.). Günümüzde sulama, içme suyu ve elektrik üretimi gibi birçok şekilde kullanılan Kura Nehri sularından Urartu Krallığı da yararlanmış olmalıdır.

### 5. 1. 4. 3. 6. Hrazdan Nehri (Zengi/Zanga)

Ermenistan'ın en önemli nehirlerinden biri olan Hrazdan Nehri, Sevan Gölü'nün kuzeybatısında başlayıp güneye doğru, Kotayk marzı[2] arasında ve Ermenistan'ın başkenti Erivan arasından akmakta olan nehirdir (Harita 5. 4.). Nehir sonra Türkiye sınırındaki Aras Nehri ile birleşmektedir. Hrazdan Nehri, Sevan Gölü'nün tek drenajı olup gölden akan suları, 80 km kuzeydoğudan güneybatıya, Erivan'ın 21 km güneybatısındaki Araxes Nehri ile kesişme noktasına yönlendirir (Frahm, ve ark. 2017: 57). Nehir, Karashamb köyünün kuzeyindeki Kambriyen öncesi metamorfik çamur taşlarını ve Mezozoyik kireçtaşlarını keser ancak daha sonra sırasıyla batı ve doğuya doğru Aragats ve Gegham volkanik sıraları arasındaki derin bir geçitten geçer. Göl seviyesinde düşüş olduğunda Hrazdan Nehri'nin neredeyse kuruduğu ileri sürülmektedir (Lynch, 1901: 44).

Hrazdan Nehri'nin Ildarunia Nehri olduğu konusunda çok sayıda görüş mevcuttur. Bu konuda yapılan çalışmalardan birinde Ildarunia'nin Kasagh Çayı olduğunu ileri süren Işık, bu iddiasını Zvartnos Steli'nin Kasagh Çayı'na olan yakınlığına dayandırmaktadır (Işık, 2015: 299). Ancak genel görüş Ildarunia Nehri'nin Hrazdan Nehri olduğu yönündedir (Burney, 1972: 183; CTU I: 70; Arutyunyan, 1985: 87-88; Çifçi, 2017: 42). Hrazdan Nehri önemli Urartu yerleşimlerden biri olan Karmir-Blur'un doğusundan akarak yerleşimin kuzey kenarının tam dibinden geçtikten sonra batısından akmaya devam ederek Erivan'ın 21 km güneybatısındaki Aras (Araxes) Nehrine dökülerek son bulmaktadır.

### 5. 1. 4. 3. 7. Hoşap Çayı (Gugunai)

Van ili Gürpınar ilçe sınırlarında yer alan ve kaynağını Başkale Dağları'ndan alarak yaklaşık olarak 138 km boyunca akan Hoşap Çayı, irili ufaklı birçok derenin sularıyla oluşmaktadır (Köşker, 2001: 11; Bozkoyun, 2019: 119). Çilgelir Deresi ile Çünk Deresi, Çatakdibi köyünün doğusunda birleşerek güneye doğru, önüne birçok ufak derenin suyunu katarak akar ve Büyükçay Deresi adını alır (Bozkoyun, 2019: 119). Uzungedik köyünün doğusundan irili ufaklı birçok derenin sularını alan ve Gocur Dere

[2] Marz: Ermenistan'da bölgelere verilen isim. Ermenistan 11 ayrı bölgeye ayrılmaktadır. Bunlara marz denilmektedir (çoğul hali marzer). Bunların 10'u bölge statüsüne sahipken Erivan özel idari bir statüye sahiptir. Her marzta, Ermenistan hükümeti tarafından seçilen bir marzpet (**marz** başkanı) var.

olarak isimlendirilen dere, Hoşap Mahallesi'nin doğusunda birleşerek Hoşap Çayı'nı oluşturmaktadır (Bozkoyun, 2019: 119). Batıya doğru akışına devam eden Hoşap Çayı çok sayıda dere sularını önüne katarak Van Gölü'ne doğru akmaktadır. Günümüzde, üzerinde Zernek Barajı olarak isimlendirilen bir barajın da olduğu Hoşap Çayı, batıya doğru akarken Çavuştepe Kalesi'nin güneyinden geçmektedir. İspiriz Dağları'ndan kaynağını alan çay, Gürpınar Ovası boyunca aktıktan sonra Dilkaya Höyüğü yakınlarındaki Engil Deltası'nda Van Gölü'ne dökülmektedir (Harita 5. 4.). Van Gölü'ne dökülmeden Engil Çayı adını alır.

Hoşap Çayı, Urartu Krallığı'nda da büyük bir öneme sahiptir. Nitekim Gürpınar Ovası'nda kurulan Çavuştepe Kalesi'nin kurulduğu kayalıkların doğu ucundan sadece 1 km mesafede akan Hoşap Çayı'ndan yararlanmışlardır. Bunun için Hoşap Çayı'ndan koparılarak Çavuştepe Kalesi'nin güney eteklerinden geçirilen Gugunai Kanalı, bu durumu örnekler niteliktedir. Kral II. Sarduri, Hoşap Çayı'ndan açtırdığı kanalı yazıtta açıklamıştır. Çavuştepe Kalesi'nde yer alan İrmuşini Tapınağı yazıtında geçen "*Gugunai ırmağından bir kanal açtım. Orada bahçeler bağlar ve yeni şehir kurdum"* kısmı Hoşap Çayı'nın Urartu Krallığı'ndaki önemini göstermektedir.

**5. 1. 4. 3. 8. Bendimahi Çayı**

Van Gölü Havzası'nın en büyük akarsularından olan Bendimahi Çayı, Van'ın kuzeyinde yer alan Aladağlar ve Tendürek Dağı arasındaki çok sayıda irili ufaklı dere sularının toplanmasıyla oluşmaktadır. Tendürek Dağı'nın güneybatısında yer alan Sarıgöl ve Kaz Gölü'nden çıkan sular ile bu sulara paralel akan Hıdırmenteş Gölü'nden akan Kavak Deresi, Abağa Düzü'nde birleşerek asıl Bendimahi Çayı'nı oluşturmaktadır (Saraçoğlu, 1990: 290). Çaldıran Ovası'nı suladıktan sonra derin ve uzun Gönderme Boğazı'na girer ve 2.5-3 km Muradiye'ye doğru akarak Muradiye Ovası'nın sulanmasını sağlar (Köşker, 2001: 10). Muradiye'nin kuzeybatısında küçük çaplı şelaleler yapan Bendimahi Çayı, burada Muradiye Şelalesi adı verilen şelaleden akarak akışını devam ettiren Van Gölü'nün kuzeydoğu ucunda göle sularını akıtır (Harita 5. 4.). Bendimahi Çayı'nın en yüksek seviyelere ulaştığı ay nisan ve mayıs ayları olup ortalama akışı 10 $m^3$, en düşük akışı 2 $m^3$ ve en yüksek akışı ise 122 $m^3$ kadardır (Doğanay, 2011: 16). Muradiye yakınlarında Bendimahi Çayı'nın sağından ve solundan alınan kanallarla sulamalar yapılmaktadır.

### 5. 1. 4. 3. 9. Deliçay (Dainalitini)

Ağrı'nın Diyadin ilçesinin güneyinde uzanan Aladağlardan kaynağını alarak, güneybatıya doğru akışını sürdüren Deliçay, güneybatıda Erciş ilçesinin kuzeydoğusundan güneybatıya doğru Erciş ilçe sınırları içerisinde akarak Van Gölü'nün kuzeyinden Van Gölü'ne sularını dökmektedir (Harita 5. 4.). Aladağların zirvelerinden akan çok sayıda kaynak suyunun toplanarak güneye doğru akmasıyla oluşan Deliçay, sularını günümüzde Morgedik Barajı'nda toplamaktadır. Güneyde toplanan sular, batıda yer alan baraj bendinden güneybatıya doğru akışını sürdürmektedir. Buradan Erciş ilçesinin Kızılören, Payköy, Deliçay, Ergücü, Salmanağa ve Kadirasker mahallelerinin doğusundan geçerek Van Gölü'nün kuzeyinden Van Gölü'ne sularını döker.

Deliçay suları, Urartu Krallığı için önem arz etmektedir. Deliçay suyuna açılan kanal ile Deliçay'a dökülen kanal bu önemi göstermektedir. Minua'nın Quera Kaynağı'ndan açtığı kanal, Deliçay'da son bulurken, oğlu I. Argişti'nin açtırdığı kanal Deliçay'dan açılmıştır.

Dainalitini ismi Van Kalesi kayalıklarındaki I. Argişti'ye ait oda mezarının girişinde ve Erciş ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan Salmanağa Mahallesi'ndeki Artsovaberd Kilisesi duvarında kullanılan ve I. Argişti'nin babası Minua'ya ait olan stel üzerinde olmak üzere iki yerde geçmektedir (Işık, 2019: 204). I. Argişti mezarının girişinde metin içerisinde geçen Dainalitini için ilk araştırmacılar, akarsu olduğuna işaret etmiştir (Işık, 2015: 297). Bu konuda çalışmalar yürüten Diakonoff ve Kashkai ile Arutyunyan, Dainalitini'nin Murat Nehri (Araçani) olduğunu ileri sürmüştür (Diakonoff ve Kashkai, 1981: 191; Arutyunyan, 1985: 69-70). Bir diğer araştırmacı olan Burney ise Dainalitini için Zilan Deresi'ne işaret etmektedir (Burney, 1972: 182). Urartu Krallığı yazıtları konusunda çalışmalar yürüten araştırmacı Işık ise Deliçay olduğunu ileri sürmektedir (Işık, 2019: 205).

### 5. 1. 4. 3. 10. Bağdişan Çayı

Bağdişan Deresi, Ağrı'nın Patnos ilçesinin yaklaşık olarak 30 km doğusunda yer alan Aladağların güneyinden kaynağını almakta olup Yukarı Damla (Aciniya Jorin) ve Orta Damla (Aciniya Navin) köylerinin güney ve güneydoğusundaki düzlüklerden akmaktadır (Işık, 2015: 26). Acini Düzlüğü'nün doğusundan akışına devam eden Bağdişan Deresi, Derecik köyüne kadar güney akışını sürdürürken Derecik köyünün (Dericak) doğusundan güneyine doğru akarak bu noktada batıya ve hemen sonrasında

kuzeybatıya doğru dönmektedir. Kuzeybatıya dönerek akışını sürdüren Bağdişan Çayı, menderesler çizerek Örendik köyünün (Kurdegaz) batısından geçtikten sonra Değirmendüzü (Gamışvan) ile Baştarla (Gurgure) köyleri arasından akışını sürdürerek Van-Ağrı Karayoluna paralel bir şekilde Patnos ilçe merkezine doğru akışını sürdürmektedir. Patnos'un güneydoğusunda batıya doğru akışını sürdüren Bağdişan Çayı, ilçe merkezinin güneybatısında Bağdişan Höyüğü'nün dibinden akarak Malazgirt Ovası'na doğru akışını sürdürmeye devam etmektedir. Patnos ilçe merkezinin güneyinden geçerek Malazgirt Ovası'na doğru akan çay, Mollaibrahim (Melebırahim), Oyacık (Şêrvanşêx), Akyemiş (Qoro), Üçoymak (Xweşiya), Düzceli (Pinaşya) ve Günbeli (Kêsan) köylerinden geçtikten sonra, Bostankaya Kalesi'nin yaklaşık olarak 1.5 km güneyinden geçerek Karakaya ve Mollabaki köylerinin kenarından geçip Malazgirt'in kuzeybatısında Murat Nehri'ne sularını akıtmaktadır (Harita 5. 4.). Bağdişan Çayı'nın suladığı Patnos ve Malazgirt ovalarını Gıresor ve Gırebudo tepeleri ayırmaktadır (Işık, 2015: 26).

Bağdişan Çayı'nın geçtiği güzergâh boyunca önemli Urartu yerleşimleri ve Orta Damla köyünde kanal inşasını anlatan bir yazıt bulunmaktadır. Argişti oğlu Sarduri'nin açtığı kanaldan bahsettiği yazıt Bağdişan Çayı'na kuş uçumu yaklaşık 500 m mesafededir. Bunun yanı sıra Giriktepe Sarayı'na kuş uçumu 700 m, Bostankaya Kalesi'ne 1.5 km mesafede iken Bağdişan Höyüğü'nün de hemen dibinden akmaktadır. Yine bu yakın yerlerin yanı sıra Aznavurtepe Kalesi, Kancıklı Kalesi gibi önemli yerleşimlere de yakın mesafededir.

#### 5. 1. 4. 3. 11. Karasu Çayı

Bitlis'in Güroymak ilçe merkezinin kuzeyinden kaynağını alarak batıya doğru Muş il sınırlarına giren Karasu Çayı, Muş'un Hasköy ilçesine bağlı Gökyazı ve Koçköy köylerinin güneyinden menderesler çizerek Yukarıüçdam ve Sarıbahçe köylerinin kuzeyinden doğal akışında akarak Sarıbahçe ve Umurca köylerinin yaklaşık 1.5 km batısında düzenlenmiş olan dere yatağına dökülmektedir. Düzeltilmiş bir hatta akmaya devam eden çay, Eşmepınar köyünün doğusundan Düzkışla köyünün güneyinden sonra Hasköy ilçe merkezinin kuzeyinden geçerek Korkut ilçe sınırlarının güneybatı ucundan Muş il merkezi sınırlarına girmektedir. Doğudan, Muş il merkezine doğru akışını sürdüren Karasu Çayı, Sungu köyünün kuzeyinden geçtikten sonra Suboyu köyünün güneyinden geçip Üçdere köyünün kuzeyinden geçerek, Muş il merkezinin kuzeyinden

geçtikten sonra il merkezinin kuzeybatısında Murat Nehri'ne katılarak son bulmaktadır (Harita 5. 4.).

Karasu Çayı'nın kaynağını aldığı Bitlis Güroymak'tan, sularını akıttığı Murat Nehri'ne kadar olan uzunluğu 68-69 km kadar olup kuzeybatıya doğru akış yönü olan bir çaydır. Arkeolojik olarak zengin olan Muş Ovası'nda çalışmalar daha çok Malazgirt, Bulanık ve Varto ilçelerinde yapılmış olup, Karasu Çayı'nın geçtiği Korkut ilçesi kapsamlı bir şekilde araştırılmamış olduğundan, Karasu Çayı'nın geçtiği güzergâhta tespit edilmiş çok sayıda arkeolojik yerleşim bulunmamaktır. Karasu Çayı'na yakın olan en önemli yer Kepenek Kalesi'dir. Ova'nın güneyinde Kortik Dağı'nın ovaya uzanan bir tepesi üzerinde yer alan önemli bir Urartu Merkezi olan Kepenek Kalesi, ele geçen I. Argişti'ye ait yazıttan Urartu Krallığı'na ait olduğunu bilmekteyiz (Işık, 2015: 27).

#### 5. 1. 4. 3. 12. Peri Suyu

Peri Suyu ya da Peri Çayı, kaynağını Erzurum'dan almakta olup Fırat Nehri'nin en önemli kollarından birini oluşturmaktadır. Kiğı Çayı ile Munzur Suyu gibi iki önemli akarsuyun birleşmesi ile Peri Suyu meydana gelmektedir (Saraçoğlu, 1990: 253).

Ana kaynağını Erzurum ilinin Tekman ilçesinin kuzeyinde yer alan Kargapazarı Dağları ile doğu ve güneydoğusunda yer alan Bingöl ve Şakrak Dağları'nın eriyen kar ve yağmur suları ile kaynak sularından alan Peri Suyu, önüne irili ufaklı birçok dere suyunu kattıktan sonra, güneybatı yönünde akarak Bingöl il sınırlarına girmektedir. İlk çıktığı alanda, yöre halkı tarafından bu suya Şuşar Deresi denilmektedir (Saraçoğlu, 1990: 253). Bingöl'ün kuzeydoğusundan Bingöl il sınırlarına giren ve kuzeydoğu-güneybatı yönünde akan Peri Suyu, Karlıova ilçesinin Geçitli ve Çiftlik köylerinden geçtikten sonra Dörtyol köyünden sonra batıya dönmektedir. Batıya akışını sürdüren çay, Ilıpınar, Suçatı ve Kızılçubuk gibi köyler arasından doğal akışını sürdürerek Kaynarpınar köyünü geçtikten sonra Karlıova ilçe sınırlarından Bingöl'ün Yedisu ilçe sınırlarına girmektedir. İlçe sınırlarına kadar doğu-batı yönünde akan Peri Suyu, Yedisu ilçe sınırlarına girdikten sonra kuzeybatıya doğru bir yön alarak dağ vadilerinde akmaya devam etmektedir. Yedisu ilçe merkezinin güneyinden geçtikten sonra Karapolat ve Eskibalta köylerini geçtikten sonra, bir kavis yaparak güneybatıya yönelerek kuzeydeki Gelinpertek köyü tarafından gelen dere suyunu da önüne katarak, Kiğı ilçe sınırlarına girmektedir. Bu noktada yapılan Kiğı Barajı'nda toplanan sular, doğal akış yönünde güneydoğu yönünde

aktıktan sonra güneye bir kavis alarak, Kiğı ilçesinin kuş uçumu 5 km güneydoğusundaki Yedisu HES Barajı'na akmaktadır.

Güneybatı yönünde akışını sürdüren Peri Suyu, Kiğı ilçe sınırlarını terk ederek Elazığ'ın Karakoçan ilçesi ile Bingöl'ün Yayladere ilçesi arasında yer alan Özlüce HES Barajı'na su taşımaktadır. Daha sonra Elazığ-Bingöl-Tunceli illeri arasında yer alan Pembelik Barajı'nı da dolduran Peri Suyu suları, güneye doğru akmaya devam etmektedir. Pembelik Barajı'nın olduğu nokta Elazığ-Tunceli-Bingöl illerinin il sınırını oluşturmaktadır. Karakoçan ilçesinin Pamuklı ve Balcalı köylerinin hemen kenarından akan Peri Suyu suları, Balcalı köyünden sonra Tunceli'nin Mazgirt ilçesi ve Elazığ'ın Karakoçan ilçesi arasında Seyrantepe HES Barajı'nı doldurmaktadır. Güneye doğru akışını sürdürerek, Tunceli'nin Mazgirt ve Elazığ'ın Karakoçan ilçesi arasında Yoğunağaç, Karasakal ve Bardaklı köylerinin hemen yanından akmaya devam eden Peri Suyu, Tunceli'nin Mazgirt, Elazığ'ın Karakoçan ve Kovancılar ilçe sınırlarının kesiştiği noktada Tatar HES Barajı'na su taşımaktadır. Tatar Barajı'ndan sonra, batıya doğru akan Peri Suyu, Tunceli'nin Mazgirt ilçe sınırlarının güneyinden akarak Munzur Irmağı ile birleşerek Fırat Nehri'nin oluşturduğu Keban Baraj Gölü'nde son bulmaktadır (Harita 5. 4.). Kuzeydoğu-güneybatı yönünde akan Peri Suyu, yaklaşık 240 km uzunluğa sahiptir.

Peri Suyu'nun geçtiği güzergâh üzerinde çok sayıda arkeolojik yerleşim bulunmaktadır. Bunlardan en önemlilerinden biri Tunceli'nin Mazgirt ilçesinin Elazığ sınırında yer alan Bağın (Balin) Kalesi'dir. Mazgirt ilçe merkezinin doğusunda il sınırının bitişiğinde yer alan Dedebağ köyünde Peri Suyu'nun kenarında bir tepe üzerinde kurulmuş olan Bağın Kalesi'nde sarmal bir şekilde inen kayaya açılmış olan basamaklı su tüneli bulunmaktadır.

### 5. 1. 4. 3. 13. Arpaçay (Akhuryan)

Günümüzde Türkiye-Ermenistan sınırında akan Arpaçay, Kars ilinin Çıldır ve Arpaçay ilçeleri arasında yer alan Çıldır Gölü'nün Arpaçay ilçesine doğru akıttığı sulardan oluşmakta olup, güneye doğru akışı olan ve Aras Nehri'ni besleyen akarsulardan biridir. Arpaçay ilçesinin Taşbaşı köyünün batısından akmaya başlayan Arpaçay suları, güneye doğru akarak Carcı ve Telek köylerini geçtikten sonra Arpaçay ilçe merkezinin doğusundan devam etmektedir. İlçe merkezinden sonra doğal akışı boyunca menderesler çizerek ilerleyen Arpaçay Deresi, Tepecik ve Okçuoğlu köylerinin arasından geçtikten

sonra, Meydancık köyünü geçip doğuya doğru dönmektedir. Değirmendere köyünden sonra güneye doğru devam eden Arpaçay Deresi, çok sayıda irili ufaklı dere suyunu ve kaynak suyunu önüne kattıktan sonra güneyde batı-doğu istikametinde akan Kars Çayı'nı önüne katar.

Soğanlı Dağları'ndan kaynaklanan Çatal ve Zuzu dereleri ile Çıplak Dağ'dan kaynağını alan Karanlık ve Sarıçamur derelerinin Sarıkamış ilçe sınırlarında birleşerek oluşturduğu Kars Çayı, önüne Güney Dere, Eğrice Deresi ve Güllüdere gibi çok sayıda akarsuyu kattıktan sonra Başgedikler köyünün kuzeyinde Arpaçay'a katılır (Bingöl, 2008: 28). Kars Çayı'nı önüne kattıktan sonra Arpaçay ilçe sınırına kadar doğuya doğru akışını sürdüren dere, Akyaka ilçe sınırına girdikten sonra tekrardan güneye doğru dönmektedir. Geçitköy köyünün hemen yanından akmaya devam eden Arpaçay Deresi, Camuşlu ve Şahnalar köylerinin arasından geçerek Akyaka ve Kars il merkezi sınırında güneye doğru akışını sürdürmektedir. Daha sonra Kayaköprü köyünün hemen yanından akmaya devam eden dere suları, Küçükpirveli köyünü geçtikten sonra Küçükaküzüm ve Büyükaküzüm köyleri arasından akarak Arpaçay Barajı'nı doldurmaktadır. Başgedik köyü tarafından gelen dere suları gibi çok sayıda irili ufaklı dere, Arpaçay Barajı'na su taşımaktadır. Buradan akıtılan sular Türkiye-Ermenistan sınırı boyunca güneye akarak Kars-Iğdır il sınırlarının Ermenistan ülke sınırı ile birleştiği noktada Aras Nehri'ne akarak son bulmaktadır (Harita 5. 4.).

#### 5. 1. 4. 3. 14. Aq Çay

Kuzeybatı İran'da yer alan önemli akarsulardan biri olan Aq Çay, Aras Nehri'nin önemli kollarından biridir (Harita 5. 4.). İran'ın kuzeybatısındaki dağlardan kaynağını alan Ayrı Çay ile Kara Dere'nin sularının birleşmesinden oluşan ve bazı kaynaklarda Kotur Çayı olarak da bilinen Aq Çay, Sökmenova Vadisi'nden geçerek güneydoğuya doğru yönelmektedir (Müezzinoğlu ve Karamelikli, 2018: 17). Güneyden gelen Dost Dere'yi önüne kattıktan sonra Kaplan Kayası ve Pir Ambar Dağları'nın oluşturduğu sarp ve dik bir kesimden geçerek doğuya doğru Bastam ve Kara Ziayeddin Ovası'na ulaşmaktadır (Müezzinoğlu ve Karamelikli, 2018: 17). Önemli bir Urartu yerleşimi olan Bastam Kalesi'nin dibinden doğuya doğru akışını sürdüren Aq Çay suları, Kara Ziayeddin Ovası'nı suladıktan sonra vadi boyunca akışını sürdürerek güney taraftaki Hoy Ovası'ndan ve Marand Ovası'ndan akan suları da önüne kattıktan sonra Aras Nehri'ne dökülerek son bulmaktadır (Işık, 2015: 20).

Aq Çay, Urartu Krallığı açısından önemli bir su kaynağıydı. Nitekim Bastam Kalesi'nin güneyinden geçen dere suları, Bastam Kalesi etrafında açılan sulama kanallarına kaynak oluşturmuştur. Bunun yanı sıra Bastam Kalesi'nin doğusunda yer alan ve tarımsal olarak önem arz eden Kara Ziaeddin Ovası'nın sulanması da Aq Çay ile yapılmaktadır. Kara Ziaeddin Ovası'nın doğusunda yer alan Allahverdikand yerleşimi de Urartu Dönemi'nin önemli yerleşimlerinden biri olup, Kara Ziaeddin Ovası'nın sulanmasını sağlayan kanal, bu yerleşimde son bulmaktadır.

#### 5. 1. 4. 3. 15. Nazlı Çay (Nazlu Çay)

İran'ın kuzeybatısında, Urmiye Gölü'nün batısında bulunan Urmiye Ovasını sulayan bir akarsu olan Nazlu Çay, ana kaynağını Türkiye'nin İran sınırındaki ilçelerinden biri olan Yüksekova'nın iki deresinden almaktadır (Karataş ve ark. 2018: 245). Yüksekova ilçesinin güneydoğusunda yer alan Meşgan/Mesgan Deresi, Türkiye-İran sınırı boyunca kuzeye doğru aktıktan sonra İran topraklarına girerek kuzeydoğuya doğru kavis alarak akmaya devam etmektedir. Meşgan Deresi'nin kuzeyinde yer alan ve Türkiye'nin İran'a sınır kapısının olduğu noktada, Esendere Deresi akmaktadır. Kaynağını Yüksekova'nın batısındaki dağlardan alarak Türkiye topraklarını terk eden Esendere, İran topraklarına girdikten sonra güneydoğuya doğru akışını sürdürmektedir. Kaynağını Türkiye'den alan Meşgan ve Esendere dereleri, Türkiye-İran sınırının kuş uçumu yaklaşık 20 km doğusunda birleşerek Nazlu Çay'ı oluşturmaktadır. Kuzeybatıdan Esendere, güneybatıdan Meşgan sularının toplanmasıyla oluşan Nazlu Çay, 15 km boyunca dağ vadileri arasında akarak Urmiye Ovası'na ulaşmaktadır. Kuzeyde Şapur, güneyde ise Uşnaviyeh ve Solduz ovalarıyla çevrili olan Urmiye Ovası'nı suladıktan sonra doğuda Urmiye Gölü'ne dökülerek son bulur (Harita 5. 4.).

Urmiye Ovası'nı suladığı mesafe 40 km'den fazladır. Ovanın kuzeyinden geçen Nazlu Çay'a yakın bir yerde büyük bir Urartu merkezi olan Kale İsmail Ağa bulunur (Işık, 2015: 30). Nazlu Çay'dan Kale İsmail Ağa Kalesi'ne su taşınmış olması olasıdır.

#### 5. 1. 4. 3. 16. Kasagh Çayı

Kasagh Nehri ya da Kasagh Çayı, Ermenistan'ın orta kesiminde akan önemli su kaynaklarından biridir. Pambak Dağları'nın kuzeydoğusundan, Leranapar köyü yakınlarında 2400 m mutlak yükseklikten kaynaklanan Kasagh Çayı, güneye doğru akış

yönü olan bir akarsudur (Grigoryan, 2020: 196). Deniz seviyesinden 835 m yükseklikte Arataşen ve Apağa köyleri arasında Sevjur (Metsamor) Nehri'ne dökülür. Ortalama akış hızı 6,75 $m^3/s$ (Aştarak gözlem noktası), ortalama yıllık akışı ise 0,11 milyar $m^3$ olan Kasagh Çayı; Aragats, Aparan, Aştarak ve Vagharhapat bölgelerinden geçmektedir (Grigoryan, 2020: 196).

Pambak Dağları'nın kuzeydoğusunda Leranapar/Lernapar köyü yakınlarında kaynağını alan akarsu, Aparan Barajı'na kadar güneydoğu istikametinde akarken, barajdan sonra güneybatı istikametine dönmektedir. Ermenistan'ın Şirak Marzı'nın doğu sınırında yer alan dağlardan kaynağını alarak güneyde Aragatsotn Marzı içerisinde akışını sürdürmektedir. Güneydoğuya doğru akışını sürdüren Kasagh Çayı, Aragatsotn Marzı'nda Aparan Barajı'nda sularını toplar. Barajdan sularını akıtmaya devam eden Kasagh Çayı, güneye aktıktan hemen sonra güneybatıya doğru kavis almaktadır. Bu kısımda Apna köyünün doğusundan güneye dönerek sağ koldaki Gegharot Çayı'nı alarak nehir akışının çok hızlı ve bol olduğu kanyona girer (Grigoryan, 2020: 196). Kanyonu geçen akarsu, Ushi ve Kabri köylerinden geçtikten sonra Ashtarak şehrinin içinden geçerek güneybatıya dönmektedir. Güneybatıya doğru akışını sürdüren çay suları, önüne kuzeyden gelen Amberd sularını katarak Armavir Marzı'nda akışını sürdürmektedir (Grigoryan, 2020: 196). Armavir Marzı'nı güneyden terk ederek akışını sürdürmeye devam eden Kasagh Çayı, Aratashen kentini geçtikten sonra güneydoğuya doğru yön değiştirmektedir. Akışını sürdürerek Ararat Vadisi'ne giren Kasagh Çayı Ararat Marzı'nda Ermenistan ile Türkiye sınırında Aras Nehri'ne dökülerek son bulmaktadır (Harita 5. 4.).

Kasagh Çayı'ndan Urartu Krallığı'nın yararlanmış olması muhtemeldir. Nitekim Kasagh Çayı'nın 3 km doğusunda yer alan Ecmiazdin'deki Zvartnos yerleşiminden ele geçen stelde, Urartu krallarının sulama yatırımlarından bahsedilmektedir. Bunun yanı sıra Aragats ve Pambak Dağlarından kaynağını alan Kasakh Deresi'nin açtığı derin vadi üzerinde bulunan Osakan'da, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilen bir kale tespit edilmiştir (Işık, 2015: 299, dn. 204). Urartu yazıtları konusunda uzmanı Işık, Kasagh Çayı'nın Ildarunia Nehri olduğunu ileri sürmektedir (Işık, 2015: 299).

## 5. 2. İklim

İnsanların ve diğer canlıların yaşamları boyunca ilişkilerini sürdürdükleri ve karşılıklı olarak etkileşim içinde bulundukları fiziki, biyolojik, sosyal, ekonomik ve

kültürel ortama çevre denir. Bir başka deyişle, dünya üzerinde insanların etrafını saran dış ortam, çevreyi oluşturmaktadır. Fiziksel faktörlerden biri olan hava ile ilgili olan etkenler, atmosferik çevreye ait etkenler olarak adlandırılmaktadır (Toy, 2010: 1). İnsan sağlığı, gelişimi ve aktiviteleri üzerinde etkili olan bu faktörlerden dolayı insanoğlu, var olduğu günden beri, yaşadıkları alanların iklimsel özelliklerine göre yaşamlarını şekillendirmişlerdir. İnsanoğlu, ilk dönemlerden itibaren iklim değişikliklerine uyum sağlayarak fiziksel, sosyal ve siyasal yönden değişmiş ve gelişmiştir (Sarı, 2013: 254).

İklimin tanımına baktığımızda, bir yerde uzun bir süre boyunca gözlemlenen sıcaklık, nem, hava basıncı, rüzgâr, yağış ve yağış şekli gibi meteorolojik olayların ortalamasına verilen isim olarak karşımıza çıkmaktadır. Dünyanın var oluşundan beri iklimin sürekli değiştiğini söyleyebiliriz. İklim değişikliği, geçmişten günümüze farklı sebeplerden kaynaklansa da temel olarak güneşten gelen enerji miktarından, atmosferdeki sera gazı ve aerosol[3] miktarına, güneş enerjisinin ne kadarının tutulacağı ya da yansıyacağını belirleyen yeryüzü özelliklerine kadar, pek çok faktörden etkilenmektedir. İklim değişikliğinin nedenleri, kısa ve uzun dönemlerde farklılıklar göstermektedir. Kısa süreli dönem değişiklerinin en temel unsuru, güneş lekelerinin sayısının değişimi ve güneş patlamalarının salınımı olarak karşımıza çıkmaktadır (Çiner, A ve Sarıkaya M. A. 2013: 24). Büyük boyutlu volkanik patlamaların, atmosferi yoğun bir kül tabakası ile kaplaması ile görülen soğuma da kısa süreli dönem değişikliklerinin nedenlerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Çiner ve Sarıkaya, 2013: 24). Endonezya'nın Java adası yakınında yer alan Krakatoa volkanının 1883 yılında patlamasıyla stratosfere kadar taşınan kül ve gazların, rüzgarlar vasıtasıyla tüm dünyayı etkisi altına alması ve dünya sıcaklığını 1,2 °C düşürmesi yukarıda bahsedilen duruma örnek teşkil etmektedir (Çiner ve Sarıkaya, 2013: 24). Uzun dönemde yaşanan değişiklikler ise güneş ışınlarıyla ilgilidir. Dünya eksenindeki döngüsel değişiklikler, yeryüzüne ulaşan güneş ışınlarının toplam değerlerini ve ışınların geliş açısını değiştirerek iklimlerin değişmesine yol açmıştır (Çiner ve Sarıkaya, 2013: 24).

Urartu coğrafyasında hakim olan iklime baktığımızda, yükseklikleri 1500 m ve yukarısında olan yüksek dağlara sahip olan bu coğrafyada, karasal iklimin hakim olduğu ve bu nedenle yazların kurak ve sıcak, kışların ise soğuk ve kar yağışlı olduğu görülmektedir (Litt ve ark. 2007: 40). 1800'lü yıllarda askeri bir generalken bölgeye sık

[3] Aerosol, bir katının veya bir sıvının gaz ortamı içerisinde dağılması olayıdır. Duman, sis ve spreyler bu duruma örnek olarak gösterilebilir.

sık seyahatlerde bulunan Wilson, Urartu Krallığı'nın hakim olduğu Doğu Anadolu Bölgesi için, kışlarının çok şiddetli olduğunu ve kar yağışının uzun süre hakim olduğunu aktarmaktadır (Wilson, 1895; 197-198). Urartu coğrafyasına hakim olan bitki örtüsü ise, bozkır olarak karşımıza çıkmaktadır. Yıllık ortalama sıcaklıklar Doğu Anadolu Bölgesi için şu şekildedir: En soğuk ay ocak ayı olup ortalama sıcaklığı 3,7 °C arasında değişmekteyken, en sıcak ay temmuz ayı olup ortalama sıcaklığı 29,8°C'dir (Sensoy ve ark. 2008: 4). Yıllık ortalama sıcaklık 16,4°C'dir (Sensoy ve ark. 2008: 4). Ortalama yıllık toplam yağış 565,7 mm olup yağışların çoğu kış ve ilkbahar mevsimindedir. Kuzeybatı İran'da ise yıllık sıcaklık ortalaması 11,6 °C olup yıllık yağış miktarı ortalama 339 mm'dir (Talebi ve ark. 2016: 40). Ermenistan coğrafyasında da yıllık sıcaklık ortalaması 11,6 °C olup yıllık yağış miktarı 592mm'dir (Stanton ve ark. 2009: 8; Galstyan ve ark. 2012: 9). Buradan hareketle Urartu coğrafyasının yıllık ortalama sıcaklığının 13,2 °C, yıllık yağış miktarı ortalamasının ise 498,9 mm olduğunu söyleyebiliriz.

Karasallık, bölgenin merkezi boyunca doğuya doğru gidildikçe, yani denizlerin etkisinden uzaklaştıkça daha da artar (Erdoğan, 2006: 3; Pınarcık, 2012: 191; Çolak, 2019: 9). Karasal bir iklime sahip olan bu coğrafyada sıcaklık ortalamaları 30°ye kadar çıkmaktadır. Bölgenin çoğu yerinde ortalama sıcaklıklar aralık-şubat ayları arasında sıfırın altına düşmektedir (Çifçi, 2017: 22). Yaz mevsiminin süresi de kuzeyden güneye ve doğudan batıya gidildikçe artmaktadır (Erinç, 1953: 25). Karasallık; rakım ve denizellik gibi farklardan dolayı bölgeden bölgeye farklılık göstermektedir. Bu durum yükseklik ve enlem etkisiyle açıklanmaktadır. Günümüzde Hakkâri bölümü olarak adlandırılan alanda rakım 1700 m yukarısındayken, Malatya tarafında 1000 m altına düşmektedir. Bu da ister istemez yukarıda bahsettiğimiz karasallık farklılığını ortaya çıkarmaktadır (Atalay ve Mortan, 2011: 464). Erzurum bölgesinden Erivan'daki Aragatz Dağı'nın kuzeybatısında yer alan ovaya inildiğinde, farklı bir iklim kuşağı ile karşılaşılmaktadır (Pınarcık, 2012: 119-120). Sevan Gölü'nün yüksekliği Aras Ovası'na yakın olsa da yüksekliği ve çevresindeki dağlarla tamamen farklı bir iklim özelliği taşımaktadır (Zimansky, 1985: 24). Bu bölge, Urartu Krallığı'nın en yağışlı bölgesi olup, en çok yağışı diğer bölgelerde olduğu gibi kış mevsiminde değil, Nisan-Ekim ayları arasında almaktadır (Zimansky, 1985: 24). Günümüzde Kuzeybatı İran olarak bilinen, Urartu coğrafyası için güneydoğu bölgesi olan bölgenin iklimi diğer bölgelere nazaran daha ılıman olsa da yıllık yağış miktarı ve yazların büyük bölümünün kuru olması özelliği diğer bölgelerle aynı sayılır (Pınarcık, 2012: 237-238).

Kuraklık derecesi bölgeden bölgeye değişim göstermekte olup kışın batıya ve güneye gidildikçe azalır (Erinç, 1953: 24). Bulutluluk oranı ve nemin az olduğu coğrafyada yüksek sıcaklıkla birlikte açık ve su buharı bakımından fakir olan atmosfer, buharlaşmayı artırarak kuraklığın etkisini artırmaktadır (Erdoğan, 2006: 4).

Urartular, çetin geçen iklim koşullarını avantaja çevirmeyi başarmıştır. İklimin kışları kar yağışlı olması güneyindeki güçlü Assur imparatorluğuna karşı verdiği mücadelede bir avantaj sağlamıştır. Yoğun kar yağışının olması, dağ geçitlerinin erken kapanması gibi sebepler, yapılacak olan seferleri imkansız kılmaktaydı (Zimansky, 1985: 30). Böyle koşullara sahip olması, Urartu coğrafyasını güneye karşı korunaklı hale getiriyordu. Çevre koşullarını böyle iyi kullanan Urartulara karşı Assur Krallığı, sadece yaz aylarında saldırı düzenleyebileceği için sadece bir ya da iki kaleye saldırabilme fırsatı bulabiliyordu (Zimansky, 2011a: 464). Urartu coğrafyasının iklimi yüksekliğe göre değişkenlik gösterdiği gibi kuzey ve güneyi de farklılık göstermektedir. Güney tarafı, yağışsız sıcak bir mevsim yaşarken kuzey tarafı, yaz mevsimi başlarında konveksiyonel hareketlere bağlı olarak yağışlı bir mevsim görmektedir (Atalay ve Mortan, 2011: 464). Kış mevsiminde ise kuzey kesimi, Sibirya'dan kaynaklanan şartlardan dolayı soğuk ve kuru bir iklime sahipken, güney kesiminde Akdeniz'den gelen cephe faaliyetleri daha sık olarak geçerek günlerce süren kar yağışlarına maruz kalır (Atalay ve Mortan, 2011: 464). Bölgenin sıcaklığını etkileyen yükseklik, dağların uzanışı ve denize uzaklık gibi çeşitli faktörler bulunmaktadır. Bunlar aynı zamanda yağışı da etkileyen faktörlerdir. Yüksekliğin arttıkça düşmesi, cepheleri gelişine dik olarak uzanan dağların, cepheleri engelleyerek yağışın artmasını sağlaması, yukarıda bahsedilen duruma örnek teşkil etmektedir (Atalay ve Mortan, 2011: 464).

Urartu Krallığı öncesi iklim durumuna baktığımızda Paleolitik Dönem'den itibaren iklim değişikliğinin yaşandığı görülmektedir. Van Gölü'nden alınan örnekler üzerinden yapılan palinolojik analizler günümüzden 15000 yıl önceden itibaren önemli iklim değişikliklerinin olduğunu, günümüzden 4000 yıl önce de artan kuraklık koşullarının günümüz iklimine benzer iklim koşulları sağladığını göstermiştir (Wick ve ark. 2003: 663-675). Van Gölü'nden alınan çökelti örnekleri, günümüzden önce 12.600-10.460 yılları arasında soğuk ve kurak iklimin ilk dönemine işaret etmektedir (Lemcke ve Sturm, 1997: 653). Yaklaşık olarak günümüzden 8000 yıl önce daha kurak bir iklim görülmekteydi (Wossink, 2009: 18). Günümüzden önce yaklaşık olarak 4190-3040 yılları arasında ise nem hafif azalmış, iklim günümüzde olduğu gibi karasal iklim özelliklerini

göstermeye başlamıştır (Lemcke ve Sturm, 1997: 653; Wossink 2009: 18). Söz edilen dönemin sonlarına doğru, Demir Çağı'nın başında, iklimin soğuk ve nemli olduğu ve orman gelişmesi olmasına rağmen tarım ve hayvancılık için elverişsiz koşullar baş göstermiştir (Issar ve Zohar, 2007: 166, 167). MÖ 2. ve MÖ 1. bin yıllara ait paleoontolojik kanıtlar ise nem seviyesinde bir dalgalanma olduğunu göstermektedir (Nalbandyan, 2017: 311). Her ne kadar Urartu coğrafyasından alınan paleobotanik kanıtlar yetersiz ve güvenilmez kalsa da, bu konu üzerinde çalışanlar arasında Urartu Krallığı'nın hakim olduğu dönem öncesi iklimin çok kuru olmadığı konusunda genel bir görüş birliği vardır (Zimansky, 1985: 17). MÖ 1000 civarında, soğuk ve nemli bir iklim yaşansa da MÖ 850 civarında düşük nem oranına sahip sıcak ve kurak bir iklim yaşanmaya başlanmıştır (Issar ve Zohar, 2007: 194). Yağışların arttığı dönemde, nem oranı günümüzde karşılaşılan nem seviyesinin % 5 kadar altında azaldı (Lemcke ve Sturm, 1997: 653). Yapılan polen analizleri çalışmaları, MÖ 1. binyılda kurak iklim şartlarının hakim olduğunu göstermiştir (Talebi ve ark. 2016: 47). Yapılan palinolojik analizler, Urartu Krallığı öncesi ve sonrasında iklim koşullarının günümüzde gözlemlenen iklim koşulları ile çok benzer olduğunu göstermiştir (Çifçi ve Greaves, 2013: 192; Çifçi, 2017: 29; Nalbandyan, 2017: 311). Daha sonraki dönemde MÖ 300'den MS 3. yüzyıla kadar iklim şartları ise daha iyi uygun hale gelmiş ve MS 550 yılında zirveye ulaşmıştır (Issar ve Zohar, 2007: 193). Urmiye Gölü'nden alınan örnekler de Orta Çağ'da bu bölgenin mevcut durumdan daha sıcak olduğunu göstermektedir (Talebi ve ark. 2016: 40). Urmiye Gölü'nün güneybatı köşesinden alınan tortu çekirdekleri örnekleri de Urartu coğrafyasına hakim iklim ve bitki örtüsü hakkında bilgi sağlamaktadır (Talebi ve ark. 2016: 40). Bu bölgeden alınan ağaç poleni örnekleri bölgede bozkır bitki örtüsünün ve kurak iklimin yaşandığını göstermektedir (Talebi ve ark. 2016: 40). Bu da günümüzdekine benzer bir iklimin yaşandığını kanıtlar niteliktedir.

# 6. URARTU KRALLIĞI'NDA SULAMA SİSTEMLERİ

Mezopotamya ve Mısır gibi dünyanın ilk uygarlıklarını barındıran Yakındoğu coğrafyasında, örgütlü bir yapının görülmesinin en büyük sebeplerinden biri sulamadır. Mısır'da Nil Nehri, Mezopotamya'da ise Dicle ve Fırat nehirleri kenarlarına yapılan ilk yerleşimlerin su kenarlarına inşa edilmiş olması, sulamayla doğrudan ilişkilidir. Neolitik Dönem'den günümüze, suyu avantaja çevirmeyi başaran insanoğlu, başta suyun ana kaynağından yararlansa da, zamanla kanallar açmayı, suyun önüne bentler kurarak barajlar; kanallar aracılığıyla suyu taşıyarak göletler ve çeşmeler inşa etmeyi, kale ve yerleşim içlerine sarnıç ve su kuyuları inşa etmeyi başararak suyu kontrol altında tutmuşlardır. Dünyanın birçok bölgesinde su sistemlerine ihtiyaç duyulmuştur. Bir şehir kurulduğunda ya da daha büyük olarak yeniden inşa edildiğinde, nüfusun artmasına paralel olarak su ve yiyecek kıtlığı oluşması muhtemeldir. Bunun dışında, yağışlarda yaşanan azalmalar da su ve yiyecek kıtlığına sebep olmuş olabilir. Urartu Krallığı yöneticileri, yukarıda bahsedilen problemleri çözmek amacıyla su projeleri geliştirmişlerdir.

Urartu kralları, başa geçtiklerinde krallığı geliştirmek için sürekli bir çaba içerisindeydiler. Bunun için yapmış oldukları çalışmalardan biri zorlu coğrafya şartlarına karşı verdikleri mücadeledir. Stratejik olarak önemli yerlere kaleler inşa eden Urartular, kaleleri inşa etmeden önce planlamasını gerçekleştirmişlerdir. Bir kale ya da yerleşim kurulduğunda, ya da daha büyük bir şekilde yeniden inşa edildiğinde, buraya yerleştirilen ya da getirilen nüfus için gerekli su tedarikinin sağlanması elzem bir durumdur (Nalbandyan, 2017: 312). Bu sebeple kalelere drenaj kanalları; üzüm bağları ve meyve bahçeleri için sulama barajları ve kanalları inşa ederek hem kalenin hem de yerleşimin ortak ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde sulama sistemleri tasarlanmıştır. Bunu yaparken sadece yeni bir kale inşa etme amacı gütmemişlerdir. Ayrıca hem Urartuları, hem de düşman ülkelerden nüfus aktarımlarıyla getirilen insanları barındıracak tüm gerekli imkânlara sahip yeni bir şehir inşa etme amacı da göz önüne alınmıştır (Çilingiroğlu, 2004: 208). Urartular, ayrıca zorlu şartlar altında su olmayan bölgelere gölet, baraj, kanal, sarnıç, su kuyusu ve çeşme gibi sulama sistemleri inşa ederek su sorununu çözmeyi başarmışlardır. Baraj ve göletler için güçlü bentler inşa ettiklerinde veya sulama kanalları için destek duvarları ördüklerinde yer yer ana kayayı oymuşlardır. Su kuyuları ve sarnıçlar için ekseriyetle ana kayayı oyarken kimi zaman da duvar örmüşlerdir. Çeşmeler için de ana kaynağın üstündeki kayalık alan başarılı bir şekilde düzeltilerek anıtsal bir

görünüm sağlanmıştır. Kısacası, topografik tüm zorluklarla mücadele ederek sulama sistemlerini başarılı şekilde inşa etmişlerdir.

Urartu Krallığı'nda çok çeşitli imar faaliyetleri yürütülmüştür ve yapılan bu faaliyetler, krallığın büyümesine paralel bir şekilde ilerlemiştir. Urartu Krallığı'nda din ve devlet işleri beraber yürütülmüş ve böylelikle devletin yaptığı ve halkın devlete yaptığı her iş din (tanrı) adına yapılmıştır (Erdoğan, 2006: 10). Urartu Krallığı'nda hâkim olan kral, aynı zamanda tanrıya en yakın olan kişidir (Erdoğan, 2006: 11). Urartu krallarının yapmış olduğu diğer faaliyetler gibi sulama sistemleri de tanrı adına yaptırılmıştır. Urartu krallarının yaptığı seferlerde kazanılan zaferler, imar faaliyetleri, bağ ve bahçeler gibi sulama tesisleri için yazıtlar dikilmiş ve bunlar tanrıya adanmıştır (Sağlamtimur, 2011: 476).

Urartu coğrafyası, engebeli ve dağlık bir araziye sahip olduğu için tarımsal alanlar, sadece dar vadiler, alüvyonlu ovalar ve su kenarları ile sınırlıydı. Bunun yanı sıra tektonik bir yapıya sahip bir coğrafyada kurulmuş olmasına rağmen depremler sulama sistemlerini etkilememiştir (Angelakis ve ark. 2020: 18). Urartular, muhtemelen sulama sistemleri inşa edilene kadar, eriyen kar suları ve yağmur sularının dağ eteklerinden aşağı doğru akmasıyla ve mevcut kaynak sularıyla su ihtiyaçlarını karşılamışlardır. Ancak zamanla genişleyen topraklar ve buna bağlı olarak artan nüfusa, mevcut tarımsal alanlar yetersiz kalmıştır. Bu sebeple Urartu kralları ve yöneticileri, bunun için çözüm olacak çalışmalar yürütmeye başlamışlardır.

Urartu krallarının tarımsal etkinlikleri arttırmak için yapmış olduğu imar faaliyetlerinden en önemlilerden biri sulama faaliyetleridir. Krallar, kurmuş olduğu kentlerde artan nüfusun yeme-içme ihtiyacını karşılamak için tarımsal girişimlerde bulunmuşlardır. Bunun için tarımsal faaliyetleri başarılı bir şekilde yerine getirebilmek için suyun olmadığı yerlere su getirmeyi planlamışlardır. Urartu coğrafyasında doğal su miktarı, ekilebilir alanların sulanması için yetersiz kalmaktaydı. Bu sebeple, kanal, baraj ve gölet gibi suni rezervuarlar inşa eden Urartu kralları, yapmış olduğu faaliyetleri yazıtlarla belgelemişlerdir. Sulama sistemleri inşa ederken arazi durumunu iyi gözlemleyerek, topografya, iklim, su kaynakları ve inşada kullanacakları malzemeler gibi birçok yönden analizler yaparak hareket etmişlerdir. Gelişmiş bir madencilik teknolojisine sahip olan Urartular, demirden ve bronzdan yaptıkları balyoz, kaldıraç, murç ve diğer iş aletleri ile sulama sistemlerinin çabuk ve kolay şekilde inşa edilmesini sağlamışlardır (Belli, 1997a: 9). Urartular, büyük nehirleri büyük rezervuarlara daraltıp,

taşma kanallarından taşmayı yönlendirmiş ve dağların kenarlarına suyolları yapmışlardır (Issar ve Zohar, 2007: 199). Vadilerde, özellikle Van, Urmiye ve Sevan gölleri ile Ararat Vadisi etrafındaki ovalarda, genellikle büyük mesafeler boyunca birbirine bağlı suyolları ile taşınan su ile tarlalar sulanmıştır.

Urartu Krallığı'nın, devletleşme adımlarının atılmasıyla birlikte her geçen gün nüfusu artmaya başlamıştır. Urartu kralları, yapmış oldukları seferlerle ele geçirdiği topraklarda yaşayan nüfusu, başkent Tuşpa ve diğer kurmuş oldukları kentlere taşımışlardır. İşpuini ve Minua ortak hükümdarlığı döneminde başlayan nüfus aktarımları Minua, I. Argişti, II. Sarduri ve II. Rusa gibi sonraki dönemlerde de devam etmiştir (Konakçı, 2009: 368). Yapılan bu nüfus aktarımları ile daha da artan Urartu nüfusunun ihtiyacının, mevcut kaynaklarla karşılanması zorlaşmıştı. Ancak, yapılan bu nüfus aktarımlarının nüfusu artırarak geçimi zorlaştırmasının yanında faydaları da olmuştur. Yapılan nüfus aktarımlarıyla, büyük bir iş gücü sağlanarak bu iş gücü hem inşa faaliyetlerinde, hem de zanaat faaliyetlerinde kullanılmıştır (von Loon, 1966: 18; Çilingiroğlu, 1983: 314). Urartu Krallığı'nın kurulması ile birlikte kale, saray ve tapınak gibi inşa faaliyetlerinin yanında sulama sistemleri de ön plana çıkmaya başlamıştır. Kral İşpuini ve Minua ile başladığı görülen sulama sistemleri inşa faaliyetleri, ardıllarıyla da devam etmiştir (Tablo 1). Söz konusu sulama sistemlerinin inşa faaliyetlerinde çok sayıda insan gücüne ihtiyaç duyulmuştur. Urartu kralları, ihtiyaç duyduğu bu iş gücünü, yapmış oldukları nüfus aktarımları sayesinde sağlamışlardır. Yapılan bu sulama sistemleri, Urartu kralları için bir gelenek haline gelmiş ve bu imar faaliyetleriyle çok övünmüşlerdir (Öğün, 1970: 17). İnşa ettiği sulama sistemlerini anlattıkları yazıtlarda "toprak kıraçtı, boştu, hiçbir şey ekilmemişti" gibi ifadelerle bir övgü kaynağı olarak göstermişlerdir (Smith, 2003: 161).

Urartu krallarını, su ve sulama faaliyetlerine yönlendiren sebepler; artan nüfus ve buna bağlı olarak artan gereksinim, düzensiz yağış rejimi, genişleyen topraklarla birlikte tarımsal alanlar yaratmak ve bu alanların gereksinimi gibi temel sebepler etkili olmuştur. Bunun yanı sıra Urartu Krallığı'nın sahip olduğu doğal göllerden, sularının yapısından dolayı yararlanamıyor olması, sahip olduğu akarsuların rejimlerinin düzensiz olması ve akarsuların ova seviyesinin altından geçmesi de Urartu krallarını sulama faaliyetine yönlendirmiştir. Bu ihtiyaçlar doğrultusunda, coğrafyanın dağlık olmasından dolayı, tarımsal alanların azlığını görerek suyun olmadığı yerlere su getirebilmek için sulama sistemleri inşa etmişlerdir.

Bir gelenek olarak görülen sulama işleriyle hemen hemen her kral ilgilenmiştir (Tablo 1). Ancak diğer krallara kıyasla Minua ismi daha çok ön plana çıkmaktadır. Yazılı kaynaklardan öğrendiğimiz kadarıyla sulama faaliyetleriyle ilgilenen ilk kişi, Minua'dır. Kral Minua'nın özellikle başkent Tuşpa ve çevresinde su rezervuarı (*su*-e), çeşme (*ta-ar-ma-ni*-li), kanal (*pi-li-e*) ve sarnıç (*gie*) inşaa ettiğini yazıtlardan öğrenmekteyiz (Çifçi ve Greaves 2013: 195). Yazılı belgelere göre kral Minua'dan önceki kralların, sulama sistemleri ile ilgili bir çalışmalarının olmadığı görülmektedir. Bir başka deyişle, kral Minua'nın yönetimin başladığı yıla kadar olan yaklaşık 50 yılda herhangi bir sulama faaliyetine rastlanılmamıştır (Öğün, 1970: 19). Ancak kral İşpuini ve oğlu Minua'nın ortak krallık döneminde inşa ettiği kalelerde, sulama sistemlerinin varlığı bilinmektedir.

Kral Minua ile birlikte inşa edilen sulama sistemlerinden en önemlisini, başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van Ovası'nın sulanmasını sağlamaya yönelik yapmış olduğu ve günümüzde Şamram Kanalı olarak bilinen Minua (Şamram) Kanalı oluşturmaktadır. Kral Minua'nın ardılları, bu işi bir görev olarak görmüş olmalıdır ki başa geçen krallar tarafından, sulama faaliyetleri yürütülmeye devam edilmiştir. Minua'dan sonra başa geçen I. Argişti (MÖ 785/80-756), selefi gibi sulama faaliyetleriyle ilgilenmiş; birer idari ve ekonomik merkez olarak kurduğu Arin-Berd (Erebuni) ve Armavir-Blur (Argiştihinili) kentlerinin bulunduğu vadiye su getirerek, kurmuş olduğu meyve bahçeleri ve üzüm bağlarının sulanmasını sağlanmıştır (Burney, 1972: 182; Zimansky, 1985: 67; Nalbandyan, 2017: 314). Bunun yanı sıra Aras Nehri ve Dainaliti Nehri gibi su kaynaklarından kanallar açtığı bilinmektedir (Işık, 2019: 204). Sulama faaliyetleri, I. Argişti'nin halefi II. Sarduri ile de devam etmiştir. Başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van Gölü Havzası'nda bir takım sulama faaliyetlerinde bulunan kral II. Sarduri, Van'ın Erciş ve Gürpınar ilçeleri ile Ağrı'nın Patnos ilçesinde sulama faaliyetlerinde bulunduğunu, yazıtlarla açıklamıştır. Kral II. Sarduri'den sonra başa geçen, kral I. Rusa da sulama faaliyetleriyle ilgilenmiş, ama günümüze ulaşmış olan herhangi bir Urartu yazıtında bahsi geçmemektedir. Ancak Assur kralı II. Sargon'un, Urartu kralı I. Rusa üzerine yapmış olduğu seferi anlatan yazıtta, Urmiye Gölü'nün kuzeyinde yer alan Ulhu'da daha önce verimsiz olan şehirde yaptığı kanaldan ve kanal etrafında yaptığı zirai çalışmalardan bahsedilmektedir (Burney, 1972: 182; Erdoğan, 2006: 12).

Urartu Krallığı'nda sulama faaliyetlerinde bulunan bir diğer kral, III. Rusa'dır. Erimena oğlu Rusa olarak bilinen kral, sulama faaliyetlerine verdiği önemle ön plana çıkmıştır. Söz konusu kralın en büyük başarısı, geniş bir sulama sistemine sahip

Toprakkale'yi inşa etmekti (Roaf, 2012: 198; Seidl, 2012: 181). Erimena oğlu Rusa, Van Ovası'nın kuzeydoğusunda yer alan Zimzim Dağı'nın güney ucuna inşa ettiği Toprakkale (*Qilbani-kai*) yerleşiminin su ihtiyacını, Erek Dağı'nın doğu eteklerinde inşa ettirdiği Rusa Baraj Göleti (Keşiş Göl) suları ile sağlamıştır. Baraj sularının, önce kuzeye sonra batıya doğru yokuş aşağı Van Ovası'na doğru akmasını sağlayarak önce Sıhke Göletine, oradan da kanal ya da kanallar aracılığıyla Toprakkale'ye ve Alnuini (Akköprü Deresi) aracılığıyla başkent Tuşpa'ya ulaştırmayı başarmıştır.

Yazılı belgeler birçok konuda olduğu gibi, Urartu Krallığı'nın su ve sulama faaliyetlerini öğrenmemiz için de en önemli kanıtları bize sağlamaktadır. Urartu kralları, inşa ettikleri çeşme, baraj, gölet ve sulama kanalı gibi sulama sistemleri için yazıtlar yazdırmışlardır. Yazıtlarda, bu sulama tesislerinin kral tarafından yaptırıldığı ve bunlar yapılmadan önce o alanların susuz ve çorak olduğu belirtilmiştir (Erdoğan, 2006: 18; Grekyan, 2014: 57). Yazıtlarda, yapılan işlerin Kral Haldi'ye adandığı ancak hangi gereksinim için yapıldığından pek bahsedilmemiştir. Yazıtlarda kral, kanaldan sağlanan su ile üzüm bağları, meyve ve sebze bahçeleri ve tarlalarda tarımın yapılmasını emreder (Erdoğan, 2006: 18).

Urartu Krallığı'na ait sulama sistemleri konusu yıllardır birçok araştırmacının çalışma konusu olmuştur. Ancak bu çalışmalar, herhangi bir kriter belirlenmeden yapıldığı için çok sayıda sulama sistemi Urartu Krallığı'na atfedilmiştir. Yapılan çalışmalarda, Roma veya Orta Çağ'a ait sulama sistemleri, doğal oluşmuş sulama sistemleri ve hatta bazı modern sulama sistemleri, ilgisiz bir şekilde Urartu Krallığı'na tarihlendirilmiştir. Söz konusu sulama sistemlerinin Urartu Krallığı'na atfedilmesi için bazı kriterleri göstermesi gerekmektedir. Bu kriterler, varsa mimari unsurlar, yazıtlar, tarihlendirmeye yardımcı olacak arkeolojik bulgular ve bir Urartu merkezine hizmet edip etmediği gibi unsurlardır. Söz konusu sulama sisteminin, mimari bir unsuru varsa bunun Urartu mimarisiyle örtüşmesi gerekmektedir. Sulama sistemi ile ilgili bir yazıtı varsa -ki bu en önemli kanıttır- sulama sistemi ile yazıtın ilişkilendirilmesi gerekmektedir. Yazıtları ele geçmeyen sulama sistemlerinin de olduğunu unutmamak gerekir. Bu kriterler dışında tarihlendirmeye yardımcı olacak arkeolojik bulgulara da dikkat edilmesi önemlidir. Seramik gibi buluntular, sulama sisteminin tarihlendirilmesi için bize yardımcı olan önemli kriterlerden biridir. Bir başka kriter ise söz konusu sulamanın bir Urartu merkezine hizmet etmesi gerekmektedir. Tüm bu unsurlar göz önüne alınarak, sulama

sistemlerinin değerlendirilmesi gerekmektedir. Aksi halde Urartu Dönemi ile örtüşmeyen çok sayıda sulama sistemi yanlış bir şekilde Urartu Krallığı'na atfedilecektir.

Urartu Krallığı sulama sistemlerini kendi içerisinde, yerleşim içi su sistemleri ve yerleşim dışı su sistemleri olmak üzere iki alt başlık şeklinde değerlendireceğiz.

### 6. 1. Yerleşim İçi Su Sistemleri

İnsanoğlunun, avcı ve toplayıcı geleneklerini bırakarak yerleşik hayata geçişi ile birlikte yaşamlarında köklü değişiklikler yaşanmıştır. İlk köylerden, kentlere geçiş süreci ile başlayan süreç, sonrasında bağımsız krallıkların gelişmesi ile birlikte mimaride de özgün örnekler karşımıza çıkmaya başlamıştır. Anadolu'nun doğusunda kurulan Urartu krallığında ortaya çıkan yerleşim içi su sistemi de bu durumu örnekler niteliktedir.

Yerleşim içi su sistemleri, Urartu Krallığı'nda neredeyse her yerleşimde görülmektedir. Urartu kralları, kale ve kentlerini kurmadan önce bir plan doğrultusunda yapmışlardır. Kale ve kentlerde görülen yazıtlar da bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bu planlama durumu, muhtemelen merkezden başlayıp yavaş yavaş gelişmiş ve zamanla fethedilen topraklara doğru planlama kapasitesi genişlemiştir. Bu planlama içerisinde kalelere drenaj kanalları, su kuyuları ve sarnıçlar inşa etmişlerdir. Ancak her kalede bu sulama sistemlerini bulmak mümkün değildir. Urartu kralları, sulama sistemlerinin olmadığı kalelerin su tedarikini bir şekilde çözmüşlerdir. Bunun için çevresinden su akan ya da çevresinde su kaynağı olan kale ve yerleşimlerin su ihtiyacı, doğrudan su kaynağından sağlanmış olmalıdır. Bununla beraber yakınında herhangi bir su kaynağı olmayan kaleler de mevcuttur. Bu durumda, hemen hemen her kalede bulunan depo odaları dikkat çekmektedir.

Depo odalarının, tahıl, yağ ve şarap gibi ürünleri depolamak için kullandıklarını bilmekteyiz. Ancak bu mekânlardaki büyük boyutlu pithosların bir kısmının su için de kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Urartu kaleleri, stratejik açıdan önemli noktalara konuşlandırılmışlardır. Bu kaleler yerleştirilirken saldırılara karşı stratejik önem düşünülürken aynı zamanda ulaşım, tarım ve sulama gibi avantajlar da göz önüne alınmıştır. Bunun için uygun şartlarda kaleleri su kenarlarına inşa etmek öne çıkmıştır. Bu özellik, Urartu kale yerleşimlerine baktığımızda göze çarpmaktadır. Suyun kalenin dibinde akıyor olması bir avantaj sağlasa da kale ve yerleşim içlerine su nasıl taşınmıştır sorusunun cevabı net değildir. Kimi kalelerde suyu sitadel içinde de kullanabilmek için

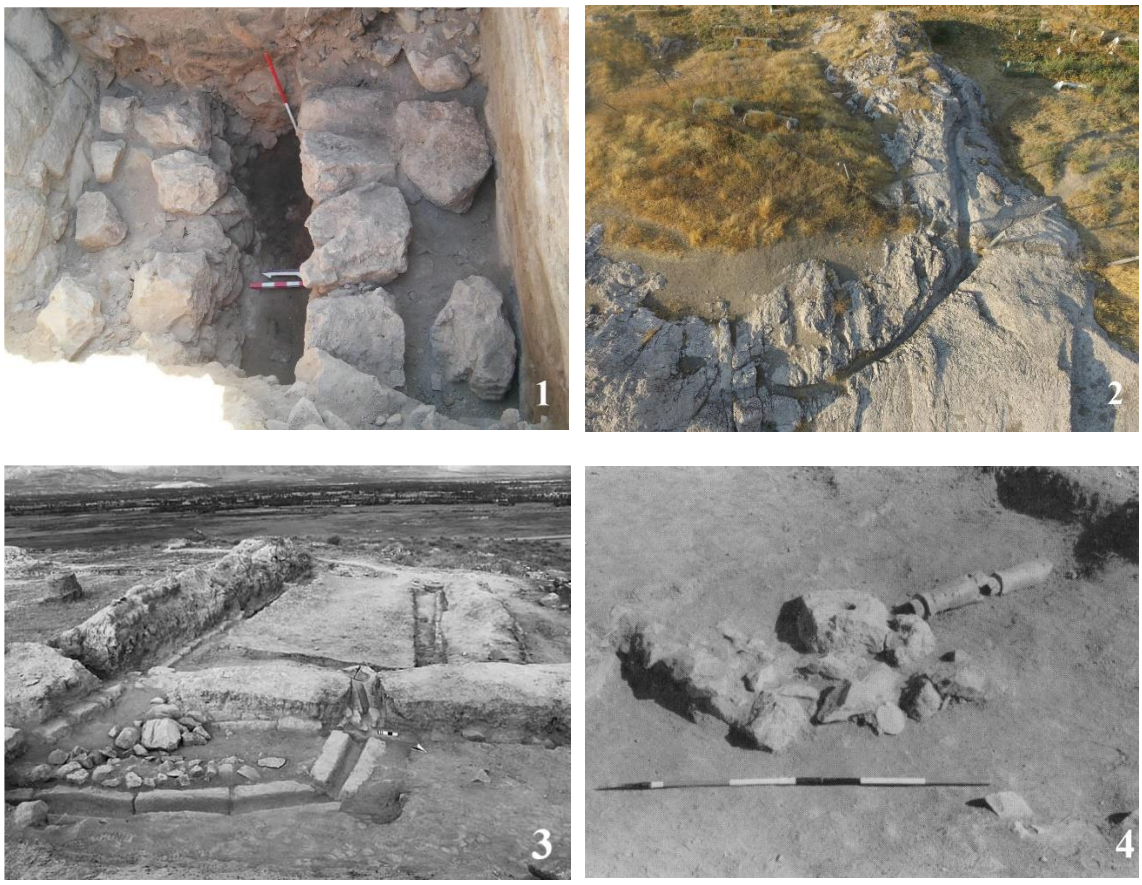
sarnıçlar yapılmıştır. Ancak bu sadece birkaç örnekle sınırlıdır. Sarnıçların olmadığı kale ve yerleşimlerde su tedariği nasıl sağlanmıştır? Bunun için öncelikli olarak doğrudan kale ve yerleşimlerin yakınından akan akarsulardan ve kaynaklardan yararlanmışlardır. Arazi yapısını iyi kullanmayı bilen Urartular, yüksek ve eğimli arazilerini avantaja dönüştürmeyi başararak arazinin eğimi sayesinde eriyen kar suları ve yağmur sularından da yararlanmışlardır. Ancak yoğun bir şekilde savaş yaşayan Urartular, her zaman su kaynağına inerek suyu tedarik etmemişlerdir. Savaş dönemlerinde su tedariğini muhtemelen depo odalarıyla sağlamışlardır. Depo odalarında yağ, tahıl, şarap gibi ürünlerin yanı sıra olasılıkla suyun da depolanmasını sağlayarak savaş gibi zor zamanlarda su ihtiyaçlarını gidermişlerdir.

### 6. 1. 1. Yerleşim İçi Drenaj Sistemleri

Urartu yerleşimlerinde birçok yerleşimde su ve drenaj sistemi bulunmaktadır (Harita 6. 1). Yerleşim içi drenaj sistemlerinde görülen kanallar dört ayrı tipten oluşmaktadır (Resim 6. 1-4): taş örgü kanallar, ana kayaya oyulmuş kanallar, yekpare taş bloklara oyulmuş kanallar ve pişmiş toprak kanallardır (Yılmaz 2012: 229). Kullanım amaçlarına göre, dini amaçlı kanallar ve atık su amaçlı kanallar şeklinde ikiye ayrılmaktadır (Yılmaz 2012: 229).

Taş örgü kanallar, birçok Urartu yerleşiminde bulunmaktadır. Yerleşim içinde zeminin 0 ile 1 m arasında değişen derinliklerinden geçen ve bazen sur dışına çıkan kısımlarında daha da derinleşen kanallardır (Yılmaz 2012: 231). Taş örgü kanalların içe bakan yüzeyleri düzleştirilmiş taşlardan yapılmış olup genişlikleri, uzunlukları ve derinlikleri kullanım amacına göre değişkenlik göstermektedir (Yılmaz 2012: 231). Bu tip kanalların üstleri genellikle aynı cins sal taşlarla ya da kabaca işlenmiş taşlarla, bazen de ahşap hatıllarla örtülürken, aralarında kalan boşluklar küçük taşlarla kapatılmaktaydı (Yılmaz 2012: 231). Kanalın üzerinin killi bir toprakla sıvandığı örnekler de mevcuttur.

Ana kayaya oyulmuş kanallar, demir ve bronzdan yaptıkları aletleri başarıyla kullanan Urartular için zor olmamıştır. Birçok Urartu yerleşiminde karşımıza çıkan bu kanal tipi, ana kayanın oyulmasıyla yapılmış kanallardır. Üstleri bazen sal taşları ya da ahşap hatıllarla kapatılırken bazen de açık olarak karşımıza çıkmaktadır.



Resim 6. 1. Taş Örgü Kanal; 6. 2. Ana Kayaya Oyulmuş Kanal; 6. 3. Yekpare Bloklara Oyulmuş Kanal; 6. 4. Pişmiş Toprak Drenaj Kanalı

Bir diğer kanal türü de yekpare taş bloklara oyulmuş olan kanallardır. Tek blok taşların oyulmasıyla yapılan bu kanallar birkaç taş bloğunun bir araya getirilmesi ile tamamlanmaktadır. Bu kanal tipinin örneklerine Çavuştepe ve Altıntepe'de rastlamaktayız.

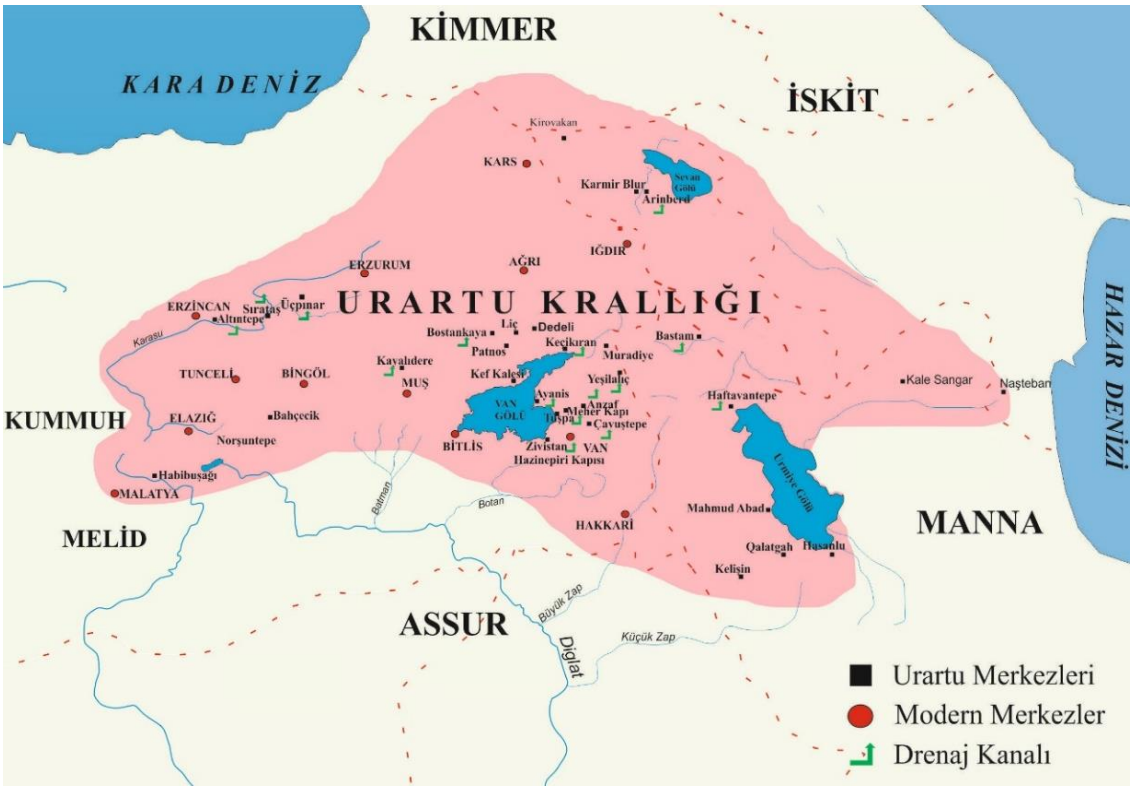
Pişmiş topraktan yapılmış kanallar da bir diğer kanal çeşidini oluşturmaktadır. Bu kanal tiplerine örnek olarak Çavuştepe Kalesi, Kayalıdere Kalesi ve Ayanis Kalesi örnekleri gösterilebilir (Yılmaz, 2012: 232).

Kullanım amacına göre kanal tipleri, kendi içerisinde dini amaçlı kanallar ve atık su kanalları olarak ikiye ayrılmaktadır (Yılmaz, 2012: 232). Dini amaçlı olarak kullanılan kanallar, birçok Urartu yerleşiminde karşımıza çıkmaktadır. Urartular için önemli bir yer tutan ve dini törenlerde ve ölü gömme törenlerinde uygulanan libasyonlarda, kurban kanı, şarap ve su kullanılmıştır (Yılmaz, 2012: 232-233). Genellikle sunak, kaya nişi, kaya çanağı ya da taş stellerin bulunduğu tören alanlarında sunu yapılarına bağlı olarak kanallar bulunmaktadır. Bu kanallar, kurban kanının, şarap ve suyun akıtılması için

kullanılmış olmasının yanı sıra yağışlı dönemlerde yağmur ve kar sularının akıtılması için de kullanılmış olmalıdır. Çavuştepe, Ayanis, Van, Altıntepe ve Bostankaya kaleleri gibi birçok yerde örneklerini bulmak mümkündür.

Urartu kale yerleşimlerinde yönetici sınıfa ait yapılardan, tapınağa bağlı depo gibi yapılardan, mutfak ve odalara bağlı lavabo, tuvalet ve banyodan gelen atık suların ve açık avlularla toplanan yağmur sularının kale dışına atılmasını sağlayan atık su kanalları da bulunmaktadır (Yılmaz, 2012: 234). Birçok Urartu yerleşiminde karşımıza çıkan bu tip kanallar, genelde taş örgü tarzında yapılmış olsa da bazen arazinin durumuna göre ana kayaya oyularak da yapılmıştır. Söz konusu kanallar, yerleşim yerinin neredeyse tüm yapıları altından geçerek, yerleşimi çevreleyen surun dışında bir yere yönlendirilmiştir (Yılmaz 2012: 234).

Yerleşim içi drenaj sistemleri örneklerine birçok kalede rastlamaktayız (Tablo 2). Ancak detaylı bir şekilde araştırmalar olmadığı ve yapılan kazılar az olduğu için kale drenaj sistemleri yeteri kadar tespit edilememiştir. Arin-berd, Altıntepe, Çavuştepe ve Ayanis kaleleri, en iyi örneklerin görüldüğü kaleler olarak ön plana çıkmaktadır. Bunlar dışında Erzincan'da Sıratış Kalesi'nde ve Üçpınar Kalesi'nde drenaj kanalı olduğunu düşündüğümüz kanallar tespit edilmiştir.




Harita 6. 1. Urartu Yayılım Alanı İçerisinde Drenaj Sisteminin Görüldüğü Yerler

Erzincan'ın Tercan ilçesindeki Üçpınar Köyünün 550 m kadar güneybatısındaki Üçpınar Kalesi, toplanan seramik verilerden dolayı Orta Demir Çağı'na tarihlendirilmiştir (Ceylan, 2007: 165). Kalede yapılan araştırmalarda, kalenin kuzey ve kuzeybatısında ana kayaya oyularak yapılan bir su kanalı tespit edildiği aktarılmıştır. Ancak su kanalının herhangi bir bilgisine yer verilmemiştir (Ceylan, 2007: 165). Muhtemelen bu kanal, kalede biriken kar ve yağmur sularının dışarı atılmasını sağlayan bir drenaj kanalı olmalıdır. Benzer bir örnek de Sırataş Kalesi'nde bulunmaktadır. Erzincan'ın Çayırlı ilçesinin 8 km kuzeydoğusundaki Sırataş Kalesi, Urartu kalelerinde gördüğümüz şekilde ana kayanın kesilerek düzeltildiği bir kale olup, içerisinde Van Kalesi'nde benzerlerini gördüğümüz "kör pencere" örneği barındırmaktadır (Ceylan, 2002: 166). Kalede, yapısı hakkında herhangi bir bilgi verilmemekle birlikte ana kayaya oyularak yapılmış bir su kanalı bulunduğu aktarılmıştır (Ceylan, 2002: 166). Söz konusu kanal, yukarıda bahsettiğim Üçpınar Kalesi'nde bulunan kanal gibi olasılıkla kalede biriken kar ve yağmur sularının ya da atık suyun dışarı atılmasını sağlayan bir drenaj kanalıdır.

#### 6. 1. 1. 1. Çavuştepe Kalesi Drenaj Sistemi

Van'ın Gürpınar ilçesinde, Van-Hakkâri yolu üzerinde Çavuştepe Köyü (Aspeşin) yanında yer alan Çavuştepe Kalesi, Urartu Krallığı'nın başkent Tuşpa'nın içinde bulunduğu Van Ovası'nın önemli yerleşim yerlerinden biridir. Argişti oğlu Sarduri (Kral II. Sarduri) (MÖ 764-735), tarafından kurulan ve Sardurihinili olarak yazıtlarda geçen Çavuştepe Kalesi, yazıtlarla, mimari öğelerle ve içinde sarnıçlar, drenaj kanalı ve yakınından geçen sulama kanalıyla önemli bir yerleşim yeridir. Geniş Gürpınar Ovası'na hâkim bir konumda olan Çavuştepe Kalesi, Urartu Krallığı için büyük bir askeri, idari ve ekonomik bir yerdir (Erzen, 1978: 7).

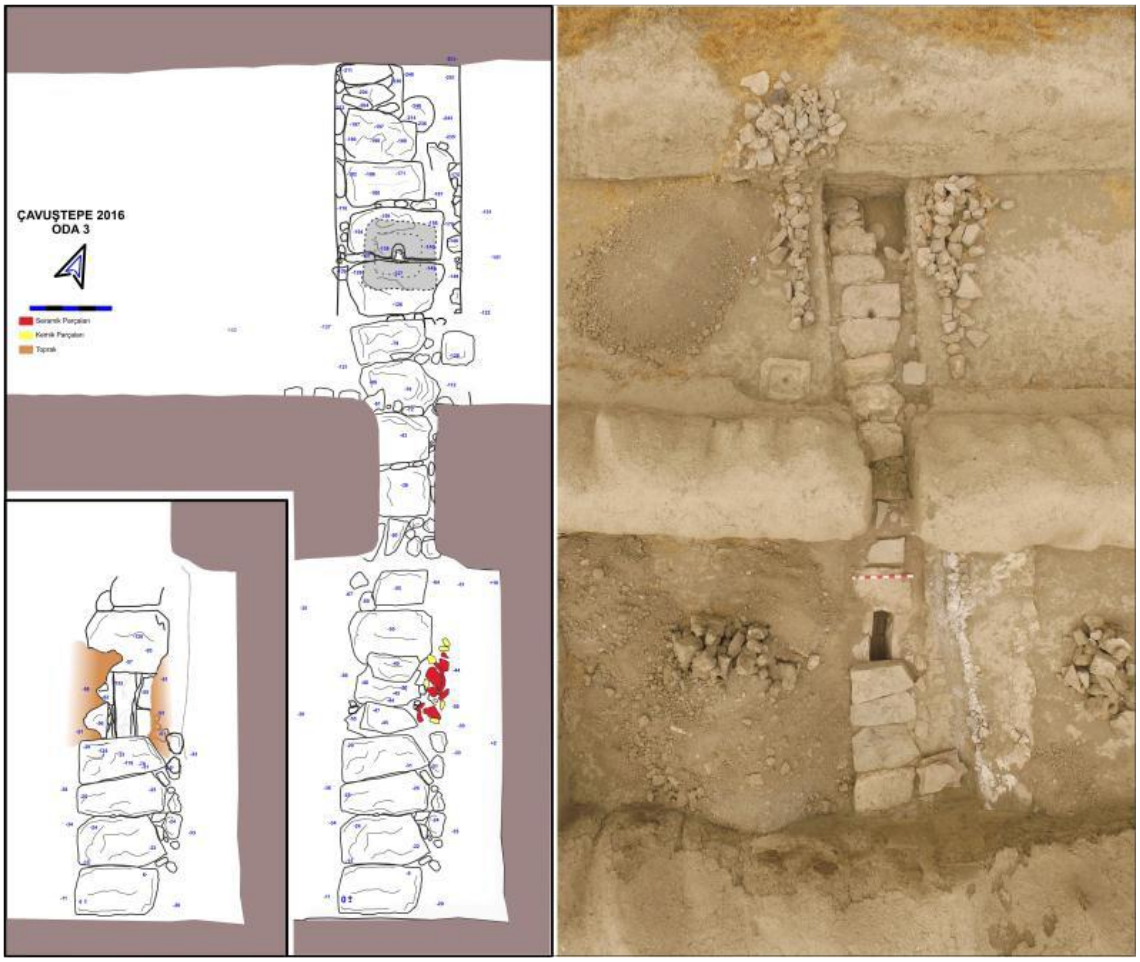
Çavuştepe Kalesi'nin Aşağı Kale olarak isimlendirilen alanında, 81x33 m ölçülerinde olan bölüm, Saray Yapısı olarak isimlendirilmiştir. İki koridor ve bir merkezi salondan oluşan bu yapının 81x15 m ölçülerindeki salonunun doğu ve batı uçlarında çeşitli mekânlar yer almaktadır. Doğudaki mekân, içindeki ocak, ana kayaya oyulmuş bir tekne ve bununla bağlantılı atık drenaj kanalı ile mutfak yapısı olarak değerlendirilmiştir (Erzen, 1978: 9). Saray yapısının bir diğer öğesi olan koridorların döşemesi altından geçen drenaj kanalı ve salon yapısının batı ucundaki mekân içerisinde, çift kademeli bir tekne ile sarayın kuzeybatı ucunda yer alan bir hela taşı, Çavuştepe Kalesi'nin drenaj konusuna verdiği önemini göstermektedir (Erzen, 1978: 9).

Çavuştepe'de görülen drenaj kanallarından biri, mutfak yapısı olarak tanımlanan mekân içerisinde yer alan tekne ile bağlantılı olan kanaldır. Afif Erzen tarafından sarayın Mutfak Yapısı olarak isimlendirilen alanında, ana kayaya oyulmuş, üstü sal taşlarıyla kapatılmış bir kanal açığa çıkarılmıştır (Erzen, 1967: 144; a. y. 1978: 9). 1 No'lu Oda olarak da isimlendirilen bu alanın kuzey duvarından içeriye girdikten sonra, doğuya doğru kavis alarak kuzey duvarına paralel bir şekilde devam ederek odanın doğu duvarından dışarı çıkmaktadır. Kanalın ulaştığı bu mekânda, yapılan kazılar sonucunda kanalın ulaştığı son nokta açığa çıkarılmıştır. 1 No'lu Oda'nın doğu duvarının altından devam eden kanalın, odanın tabanını oluşturan ana kayaya oyulmuş 1.04 m çapında daire şeklinde taş bir teknede sonlandığı tespit edilmiştir (Erzen, 1967: 144; Çavuşoğlu ve ark. 2016: 359). Kanalın bittiği teknenin/leğenin, mutfak eviyesi şeklinde olmasından dolayı mekânın mutfak olabileceği ileri sürülmüştür (Erzen, 1967: 144).

Sarnıçların bulunduğu merkezi büyük salonun (7 No'lu Mekân), batı uç kesimindeki odalar, Harem Birimleri olarak isimlendirilmiştir (Çavuşoğlu ve ark. 2016: 360). Altı odadan oluşan ve 1-6 numaraları verilerek isimlendirilen bu alanda, merkezi salonun batısına bitişik ve 4 No'lu Oda ile aynı simetri üzerinde yer alan 6 No'lu Oda'nın içerisinde ana kayaya oyulmuş bir tekne ile odanın duvarında tekneye doğru yönlendirilmiş bir kanal yer almaktadır (Çavuşoğlu ve ark. 2016: 360). Afif Erzen tarafından, 2 No'lu Mekân/oda olarak isimlendirilen bu mekân/oda içerisinde yer alan tekne, çeşme veya kurna olarak tanımlanmıştır (Erzen, 1967: 145). Merkezi salonun batı duvarının dışı üzerinde, zeminde ve duvara gömülü olan bu tekne, iç tarafı oyuk taşlarla üstü kapatılmış olup, duvardan uzunluğu 50 cm'dir (Erzen, 1967: 145).

İrmuşini Tapınağı olarak bilinen tapınak alanın batısında yer alan 3 No'lu Oda'nın tabanında, güney-kuzey doğrultusunda yerleştirilen kanalizasyon sistemi yer almaktadır (Resim 6. 5). Üzeri 1x0.5 m ölçülerinde ve 20 cm kalınlığında sal taşlarıyla kapalı olan kanalizasyon, güneyden kuzeye doğru 10.4 m kadar devam etmektedir (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 195). Güneyden kuzeye 2.3 m kod farkı ile akan kanalizasyonun derinliği 75 cm, genişliği ise 30 cm olup kanalın en alt blok taşlarına 5 cm derinliğinde ve 12 cm genişliğinde bir küçük kanal oyulmuştur (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 195). Kanalın yan duvarları dört sıradan oluşan duvarla yükseltilmiş, kapak taşları ile araları ve yanları sızdırmaması için kil tabakası ile sıvanmıştır (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 195-196). Koridorda yer alan kapak taşlarından birinin kenarında, tam kanal hizasında bir delik bulunmakta olup bu deliğin, eski kazılarda açığa çıkarılan taş teknenin oturtulduğu yer

olduğu düşünülmektedir (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 196). Koridordan devam eden kanalizasyon sisteminin, kuzeyde yer alan kerpiç duvarın altından geçerek kuzeyde, surun dibinden dışarı doğru devam ettiği düşünülmektedir (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 196).




Resim 6. 5. 3 No'lu Odadaki Atık Su Sistemi (Çavuşoğlu ve ark. 2018: Res. 9)

Kanalizasyon sistemi, güneyde payeli alana doğru devam etmektedir (Çizim 6. 1). Güneyde kuzey-orta payesinin temelinin altına doğru devam ettiği tespit edilen kanalın izlerinin takip edildiği bu alanda yapılan çalışmalar, kanal inşası hakkında bilgiler sunmuştur. Payeli alandaki kuzey-orta payesinin kuzeyinde yapılan çalışmalarda, kanal inşa etmek için yüzeyin 1.4 m genişliğinde kazıldığı, açılan bu çukura plaka halindeki kum taşlarıyla 25 cm genişliğinde bir kanal inşa edildiği ve yan duvarların arkasına küçük taşlarla dolgu yapıldığı tespit edilmiştir (Erzen, 1984: 201; Çavuşoğlu ve ark. 2019: 283). Kanal, bu alandan sonra güneydoğuya doğru kavis yaparak payeli alanda bulunan taş dolgunun altından devam etmektedir. Kuzeye doğru meyilli olan kanalın sonunun kuzey surları içerisinden geçerek dışarı devam ettiği tespit edilmiştir (Erzen, 1984: 201; Çavuşoğlu ve ark. 2019: 283). Bu alanın kuzeyinde, kanal sisteminin güneyinde yapılan

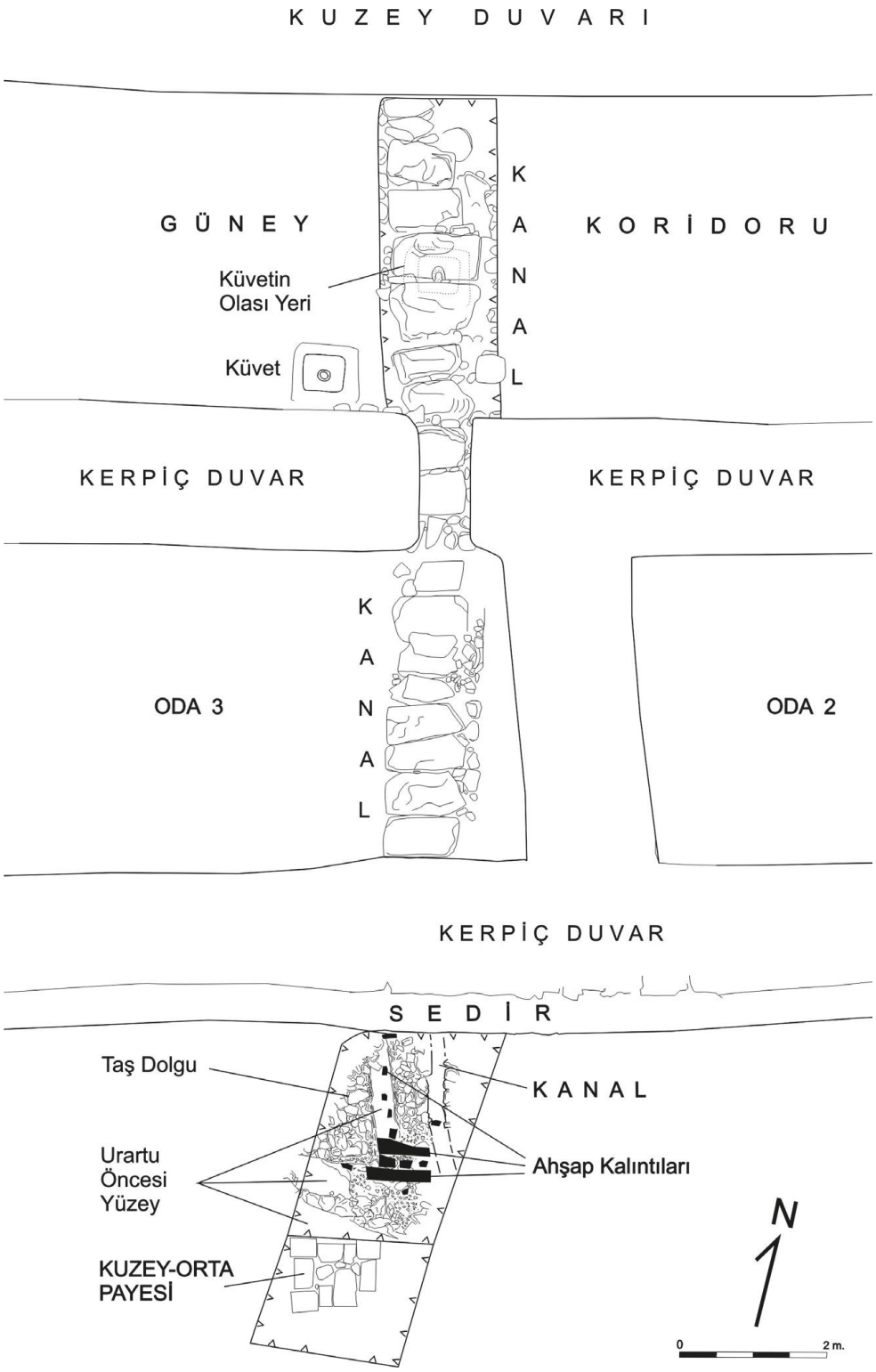
kazı çalışmalarında açığa çıkarılan ahşap kalıntılarının kanala ait olabileceği düşünülmektedir (Çizim 6. 1) (Çavuşoğlu ve ark. 2019: 283). Yassı tahtalar şeklinde olan ve kanalın yan duvarı ile arkasındaki dolgu taşlar üzerine geldiği tespit edilen ahşap kalıntılarının, üzerine taş dolgu yapılırken yer yer kırıldığı tespit edilmiştir (Çavuşoğlu ve ark. 2019: 284).

İrmuşini Tapınağı önünde yer alan sunakla bağlantılı olan kanal da drenaj amaçlı kullanılmış kanallardan biridir (Resim 6. 6). Yekpare taş bloklara oyulmuş olan kanal, sunakla bağlantılı olup üç adet "U" kesitli kalker bloğunun yan yana getirilmesiyle oluşturulmuştur (Erzen, 1968b: 415; a. y. 1969: 81). Boyutları 1.05x0.22x0.18 m ölçülerinde eşit olan bu blokların bağlantı kısımları, sızmayı engellemek için sıvanmıştır (Erzen, 1969: 81). Üzeri sal taşlarıyla kapalı olan kanal, batıya doğru meyilli olup, tapınağın kuzeyinden geçen sur dolgusunun içine yerleştirilmiştir (Erzen, 1969: 81).

Tapınak avlusunda, kum taşından yapılmış, 87 cm çapında, 22 cm yüksekliğinde ve orta kısımda çivi başını andıran bir taşla kapatılan deliğe sahip ve sunakla bağlantılı olan kanal bloğu iki evreli olarak yapılmıştır (Erzen, 1968b: 415). Kanalın derinliği 22 cm, genişliği ise 25 cm olup ilk evrede 3.30 m uzunluğunda iken, daha sonraki dönemlerde yapılan onarımlarla, 9.30 m uzunluğa ulaşmıştır (Erzen, 1968b: 415). Kanalın sonunda bulunan oluk, ağzının kırıldığı ve sonrasında basit taşlarla ve çamurla yeni bir oluk ilave edildiği tespit edilmiştir (Erzen, 1968b: 415).

Tapınak avlusunun kuzeyinde, avludan 3 m daha düşük seviyede olan ve başka bir sunakla bağlantılı olan bir kanal daha bulunmaktadır (Yılmaz, 2012: 233). Bu kanallar, Altıntepe yerleşiminde ve diğer birçok Urartu yerleşiminde görüldüğü gibi tapınak alanından gelen kanal ile tuvalet, mutfak vd. mekânlardan gelen su kanalları, bir ana kanalizasyonda birleşmektedir (Yılmaz, 2012: 233).

Çavuştepe'de tespit edilen bir diğer drenaj kanalı, tuvalet taşı/hela taşı olarak tanımlanan öğe ile bağlantılı olan kanaldır. Saray yapısı olarak isimlendirilen alanın kuzeybatısında klozet taşı olarak isimlendirilen bir tuvalet taşı açığa çıkarılmıştır. Düzgün taşlarla ve çamurla örülmüş duvarlara sahip, ortalama 3 m çapında dairevi bir mekân içerisinde, *in situ* olarak açığa çıkarılan tuvalet taşı, 50x50x25 cm ölçülerinde olup 20 cm çapında bir deliğe sahiptir (Erzen, 1968b: 416).




Çizim 6. 1. Çavuştepe Kalesi Kuzey Koridoru ile Payeli Alan Arasındaki Yerleşim İçi Kanalın Planı (Çavuşoğlu ve ark. 2019: Res. 4)

Tuvalet taşı, 40x40 cm ölçülerinde, 18 cm kalınlığında kare biçimli bir kalker taşından yapılmış bir kaide üzerinde oturtulmuş olup bu kaidenin altında 45x45 cm genişliğinde, yassı taşlarla örülü bir dik kanal yer almaktadır (Erzen, 1968b: 416).

Resim 6. 6. Çavuştepe Sunaktan Gelen Kanal (Yılmaz, 2012: Res. 3)

Kanal, 3.50 m dik bir şekilde indikten sonra daralarak geniş bir açı ile kuzeye doğru kavis almaktadır. Bu kısımda ana kayaya oyulmuş olan ve üstü sal taşları ile kapatılmış olan kanal, kuzeye kavis yaptıktan sonra surların altından dışarı doğru çıkmaktadır (Erzen, 1968b: 416). Sarayın kuzeybatısında ve kuzeybatı surlar olarak isimlendirilen kısımda, bastion çıkıntısının 1.30 m batısında, sur bedeninin altından dışarı doğru devam eden kanal, burada iki kola ayrılmaktadır (Yılmaz, 2012: 235). Bunlar, 1.60 m uzunluğunda, 0.40 m genişliğinde ana kayaya oyulmuş, kuzeye doğru akan kanal ile batıya doğru 3.18 m uzunluğunda ve sur duvarına bitişik olarak payandanın altına doğru devam eden kanaldır (Erzen, 1968b: 418).

Çavuştepe'de görülen bir diğer sistem, kuzey terasta bulunan taş örgü kanaldır. İri taş bloklarından oluşturulmuş olan kanalın üzeri, yassı kapak taşları ile kapatılmış olup mutfak yapısı olarak tanımlanan mekanla bağlantılı olduğu tespit edilmiştir (Erzen, 1972: 106). Surun altında ana kayaya oyulmuş olan geniş kanal ağzından hareketle bu kanalın, terasta biriken yağmur ve eriyen kar sularının, kuzey surun altından dışarı atılmasını sağladığı ileri sürülmektedir (Erzen, 1972: 106; a. y. 1978: 9). Kanalın ağız kısmı "U" şeklinde ana kayaya oyulmuş olup, üst kısmını surun blok taşı oluşturmaktadır (Erzen, 1972: 107).

Bunun yanı sıra Çavuştepe Kalesi'nde künkler de açığa çıkarılmıştır. Tapınağın yağmur suyunu drene eden bir parçası olduğu düşünül künklerin çapı 15 cm olup birbirine geçirilebilmesi için bir tarafı daha dar yapılmıştır (Erzen, 1967: 143).

### 6. 1. 1. 2. Ayanis Kalesi Drenaj Sistemi

Ayanis Kalesi, Urartu Krallığı'nın başkent Tuşpa çevresinde kurmuş olduğu önemli kalelerinden biridir. Van il merkezinin 38 km kuzeyinde, Ayanis (Ağartı) Mahallesi içerisinde yer alan, Van Gölü kıyısına 250 m mesafede ve 1886 rakımda olan bir kaledir. Argişti oğlu II. Rusa (MÖ. 685-645) tarafından kurulan kalelerden biri olan Ayanis Kalesi, Eiduru Dağı önündeki Rusa'nın Kenti olarak geçmektedir. Bu dağ, yapılan tercüme hatalarından dolayı birçok araştırmacı tarafından Süphan Dağı ile özdeşleştirilmiştir (Salvini, 2001c: 260; CTU I: A, s. 70; Çilingiroğlu ve Salvini, 2001: 15; Çevik, 2009; Işıklı ve ark. 2015: 80). Ancak son yıllarda yapılan çalışmalarda İrini/İreni/Ereni Dağı olması gerektiği savı ön plana çıkmaktadır (Işık, 2015: 222, 286).

Ayanis Kalesi'nde yer alan drenaj sistemi, tapınak avlusunun altından geçen kanalizasyon sistemi, Dış Kent olarak tanımlanan Güneytepe'deki evsel mekânlar içerisinde yer alan küçük kanal, güney sur duvarlarının altından geçen kanal ve depo odalarında yer alan küçük kanaldan oluşmaktadır.

Kalede açığa çıkarılan drenaj kanallarından biri, kanalizasyon sistemine aittir (Çizim 6. 2). Tapınak alanında 3 ve 4 No'lu Payeler olarak numaralandırılan payelere paralel bir şekilde yer alan kanal, 4 ve 5 No'lu Payeler arasından doğuya doğru hafif bir şekilde meyilli olarak derinleşerek devam etmekte olup kanalın üzeri ahşap panellerle kapatılmıştır (Çilingiroğlu ve Derin, 1998: 595; Çilingiroğlu, 2004: 210). Tapınak avlusunun girişindeki 4 No'lu Payenin güneybatı köşesinde açığa çıkarılan libasyon taşının da üstüne yerleştirildiği bu kanalın çıkış noktası, Orta Çağ duvarının altında kaldığı için bilinmemektedir (Çilingiroğlu ve Derin, 1998: 595). Ana kayadaki genişliği 36 cm olan kanal, ana kaya oyularak yapılmış olup bazı kısımlarında taş temel ve kerpiç blokları kullanılmıştır (Çilingiroğlu ve Derin, 1998: 595; Caner, 2018: 84). Açığa çıkarılan bu kanal, tapınağın önündeki tüm yapılara kadar uzanmakta ve böylece yapılardan toplanan atık suları toplayarak kale kapısının altındaki kanalla birleştikten sonra kale dışına attığı düşünülmektedir (Çilingiroğlu, 2001b: 46; Çilingiroğlu, 2004: 210).

Anıtsal kale girişine ait eşiğin altında, kalenin atık sularını dışarı atmayı sağlayan ve tapınak avlusundan gelen kanal ile birleşen kanal yer almaktadır. Taş örgü tarzında yapılan bu kanalın üstü, aynı cins taşlarla kapatılmıştır. Kale giriş odasının altında devam eden kanalın, Ayanis Kalesi'nin ana kanalizasyonu olduğu düşünülmektedir (Çilingiroğlu, 2004: 210). Tapınak avlusunda bulunan kanal, tapınak seviyesinden 5 m daha aşağıda olan depo odalarının altındaki kanallar ile kale odalarının altından geçen kanallar ile bağlanmaktadır (Çilingiroğlu, 2001a: 28, 29; Çilingiroğlu, 2004: 210). Bu kanallarla toplanan atık su, sur duvarlarının temellerinde belli bir nizama göre yerleştirilmiş kanallarla sur dışına tahliye edilmektedir (Caner, 2018: 84).

Çizim 6. 2. Ayanis Kalesi Tapınak Alanında Bulunan Drenaj Kanalı (Caner, 2018: s. 85, çiz. 21)

Tapınak Alanı'nın güney tarafında, söz konusu alanın batı duvarı dışında ve 4 No'lu mekânın kuzey duvarı altında bir kanal açığa çıkarılmıştır (Çilingiroğlu ve Sağlamtimur 2003: 466; Çilingiroğlu ve Erdem, 2007: 128). 4 No'lu Mekânın batı duvarında 1 No'lu Mekâna geçişi sağlayan kapının eşiği önünde taban seviyesinin altında olan kanal, 20 cm genişliğinde ve 20 cm derinliğe sahiptir (Çilingiroğlu & Erdem, 2007: 128). Atık suyun dışarı atılmasını sağlayan bu kanal, tapınak avlusunda bulunan kanaldan 4 m daha alt seviyede bulunmakta olup yapısal olarak tapınak avlusunda açığa çıkarılan

kanalla benzerlik göstermektedir (Çilingiroğlu ve Sağlamtimur, 2003: 466). Bu da bize Ayanis Kalesi'nde çok kapsamlı bir kanalizasyon sisteminin olduğunu göstermektedir.

Tapınak Alanı'nın doğusunda, D Açması olarak isimlendirilen alanda, kireç taşlarının ortasında kalan kısımda yapılan çalışmalarda, bir kanal açığa çıkarılmıştır (Resim 6. 7). Ana kaya üzerinde 30-40 cm farklılık gösteren derinlikte oyulmuş olan kanal, 50-70 cm aralığında değişen genişlikte doğu-batı yönünde uzanmaktadır (Işıklı ve ark. 2019b: 609). Büyük kireç taşlarıyla yükseltildiği tespit edilen kanalın kireç taşları arasında zeminden yukarı doğru hatıl-kerpiç-hatıl-kerpiç-hatıl sıralamasına göre düz bir zemin elde edilmiştir (Işıklı ve ark. 2019b: 609). Kanalın batı kısmı kazılmadığından nereye kadar uzandığı tespit edilmemiştir. Bu kanal da muhtemelen diğer kanallar gibi atık suyu dışarı atmayı sağlayan bir işleve sahiptir.

Resim 6. 7. Tapınak Alanında Bulunan Kanal (Caner, 2018: Res. 29)

Tapınak alanının dışında, kanalizasyon sisteminin görüldüğü bir başka alan da XII No'lu Alan olarak isimlendirilen alandır (Resim 6. 8). Bu alanın güney duvarı önünde bulunan kanal, kireçtaşından örülmüş ve üstü sal taşlarıyla kapatılmış olup sur duvarının içine doğru devam etmektedir (Çilingiroğlu ve Batmaz, 2014: 186). Ana kayadan itibaren yüksekliği 1.45 m olan kanalın en üst seviyedeki genişliği 25 cm, ortada 30 cm, en altta

da 35 cm olarak tespit edilmiştir (Çilingiroğlu ve Batmaz, 2014: 186). Surun içerisine doğru meyilli bir şekilde inen kanalın ölçülebilen kısmı, 3.10 m uzunluğundadır. Açıkta kalan kısmından iç kesiminin yan taraflarında kaba sıva tabakalarının olduğu, üstünün ise geniş ve düzgün bazalt bloklarıyla kademeli bir şekilde kapatılmış olduğu gözlemlenmiştir (Çilingiroğlu ve Batmaz, 2014: 186). Bu alanda mekân içerisinde kerpiç zemin altında yer alan kanal, zemin üzerinde biriken suyun ana kayaya oyulan kanala akmasını sağlayacak şekilde tasarlanmıştır (Caner, 2018: 86).

Resim 6. 8. XII No'lu Mekân İçerisinde Yer Alan Kanal (Caner, 2018: Res. 30)

Ayanis Kalesi'nde kanal bulunan bir diğer alan da kalenin batı kısmıdır. Kalenin batı yamaçlarında yapılan çalışmalarda tespit edilen sur duvarının hemen altında, ana kayaya oyulmuş olan ve sur içerisinde biriken eriyen kar suları ve yağmur sularını tahliye etmek için kullanıldığı düşünülen bir kanal tespit edilmiştir. Yapılan çalışmalarda 1,5 m genişliğe sahip kanalın 5 m'lik kısmı açığa çıkarılmıştır (Işıklı ve ark. 2017: 592).

Andezit taş bloklarından oluşan güney sur duvarlarının altında kanalların bulunduğu ve bu kanalların, kale içinde biriken yağmur ve eriyen kar sularının dışarı atılmasını sağlamakta olduğu düşünülmektedir (Resim 6. 9). Güney sur duvarlarının ana kaya üzerine oturan ilk sıraları üzerinde, atık su kanallarının çıkış yeri olduğu düşünülen

boşluk bulunmaktadır (Çilingiroğlu, 1993: 433; Çilingiroğlu, 2004: 210). Bu duruma benzer bir örneğe, batı sur duvarlarında rastlanılmaktadır. Batı sur duvarları üzerinde, güney sur duvarında yer alan tahliye kanalına benzer şekilde bir tahliye boşluğu bulunmaktadır (Caner, 2018: 64). Bunun da tıpkı güney sur duvarlarında olduğu gibi eriyen kar suları ve yağmur sularının, surlara zarar vermeden dışarı atılmasını sağladığı düşünülmektedir. Buna benzer örnekleri, Bastam Kalesi'nde de görmekteyiz (Kleiss, 1970: 29).

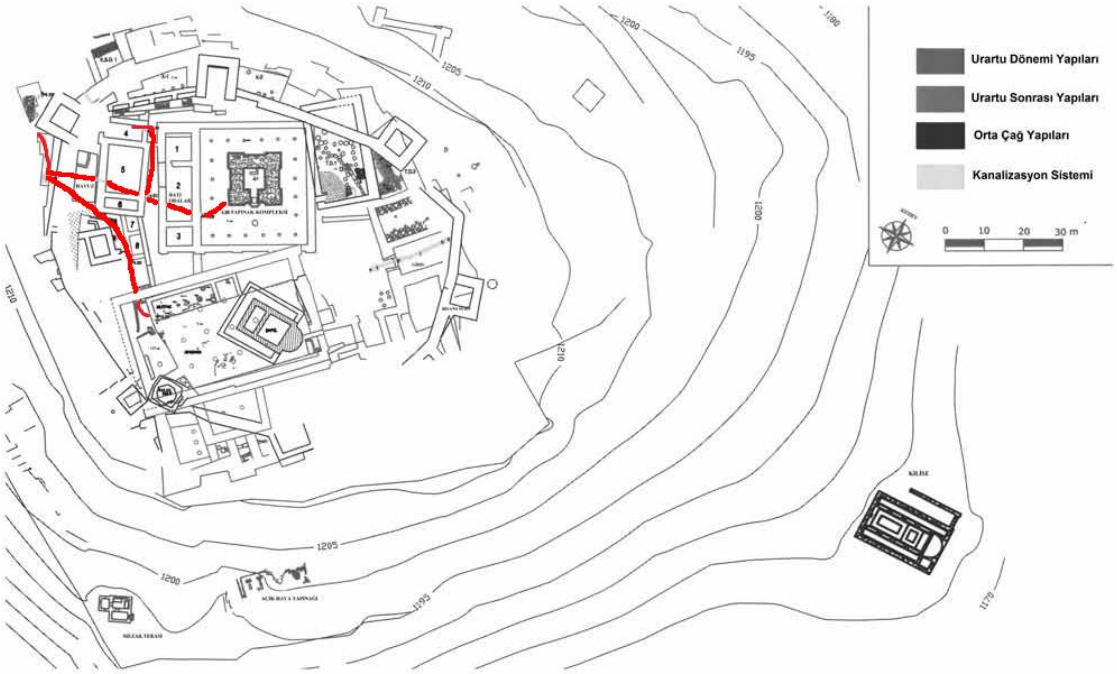
Resim 6. 9. Güney Sur Alanında Bulunan Drenaj Kanalı Tahliyesi (Caner, 2018: Res. 31)

Dış Kent olarak tanımlanan Güneytepe'deki evsel mekân olarak isimlendirilen alanda küçük bir kanal açığa çıkarılmıştır. Bir avluya açılan dikdörtgen planlı olan evlerden, diğerlerine nazaran daha büyük olan yapı içerisinde bir seki ve bir kanal açığa çıkarılmıştır (Çilingiroğlu ve Derin, 2000: 401).

### 6. 1. 1. 3. Altıntepe Kalesi Drenaj Sistemi

Altıntepe Kalesi, Erzincan'ın 16 km doğusunda yer almakta olup güneyde Munzur Dağları, kuzeyde Esence Dağları ile çevrili olan Erzincan Ovası'nın kuzeydoğusunda yer almaktadır. Yerleşim içi drenaj sistemlerinin en iyi örneklerinden birini içinde barındıran Altıntepe Kalesi'nde, drenaj sistemi çok kapsamlı ve çeşitli bir şekilde görülmektedir.

Kalede açığa çıkarılan kanalizasyon sistemi, doğu ve batıya doğru uzanan ters istikamette ilerleyen bir sistemdir (Çizim 6. 3) (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2009: 121). Yerleşim alanı içerisinde yer alan yapıların, hemen hemen tamamına kadar uzanan bu sistemin başlangıç noktası tapınak alanıdır (Yılmaz, 2012: 235).




Çizim 6. 3. Altıntepe İç Kale Planı'nda Drenaj Kanalının Güzergâhı (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 1'den düzenlenmiş plan)

Altıntepe Haldi Tapınağı'nın güneybatı köşesinde, kanaletin başlangıç noktası yer almaktadır (Çizim 6. 3; Resim 6. 10). Taş döşemeli olarak yapılan bu kanaletin, tapınağın köşesine yapılmasına istinaden sunak gibi dinsel bir işlevinin yanı sıra tapınak alanında biriken kar ve yağmur sularının akıtılmasını sağladığı düşünülmektedir (Yılmaz, 2009: 37; a. y. 2012: 235; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 354). Tapınak avlusunda, zeminin yaklaşık 30 cm altında tespit edilen kanalet, güneybatıya doğru yaklaşık 2.30 m devam ettikten sonra batıya doğru dönmektedir (Yılmaz, 2009: 37; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 354). Buradan 2 No'lu Oda olarak isimlendirilen odanın altından geçerek; 1, 2, 3 ve 4, 5, 6 No'lu Odalar olarak isimlendirilen odalar arasında bulunan, yamuk planlı avluda kanalizasyona dönüşmektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 354; Yılmaz, 2012: 235). Başlangıç noktasından 2 No'lu Oda olarak isimlendirilen odanın doğu duvarına kadar 15 cm genişliğinde olan kanalet, genişleyerek ve derinleşerek ilerlemektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2009: 121). Uzunlukları 40-70 cm arasında değişen kanalet yan taşlarının içe bakan yüzleri, oldukça düzgün işlenmiş olup kanaletin

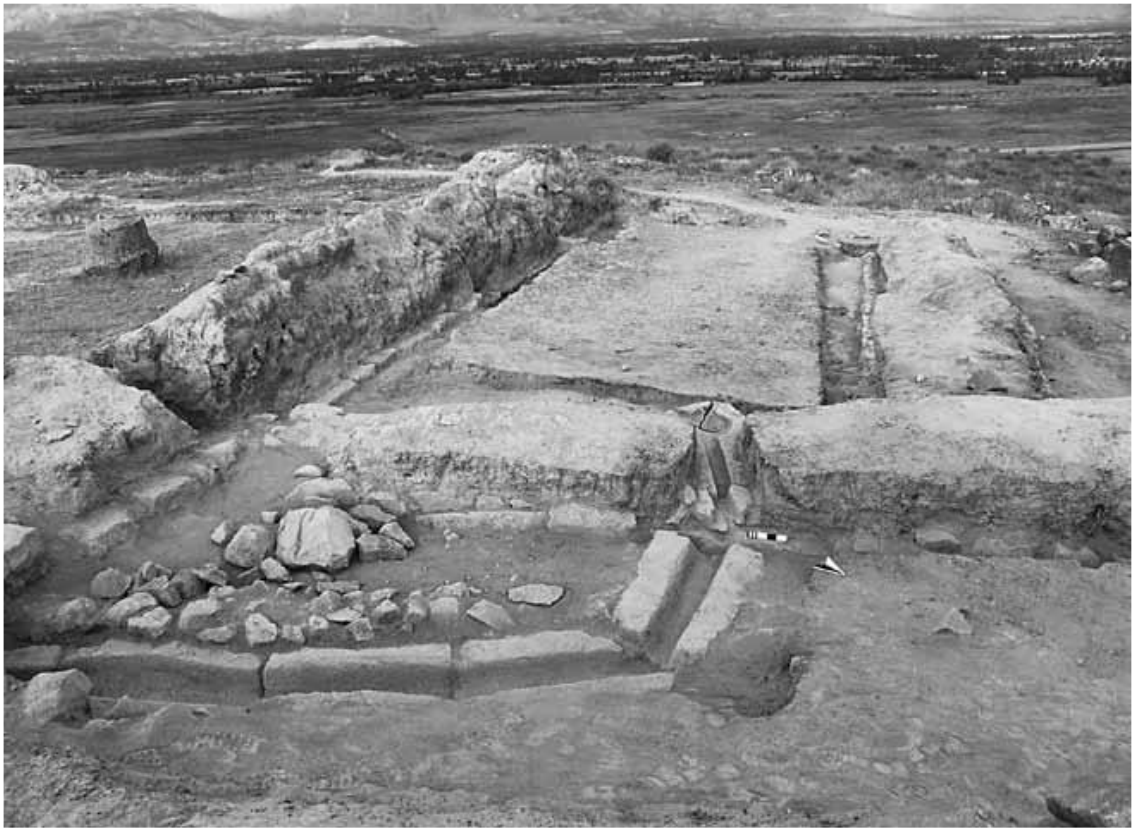
üzeri de aynı cins taşlarla kapatılmıştır (Yılmaz, 2009: 37; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 354).

Resim 6. 10. Tapınak Kompleksinde Kanaletin Başlangıcı (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 2)

Başlangıç noktasından ana kanalizasyona döndüğü noktaya kadar olan uzunluğu 19.15 m olan kanaletin üst kısmında, ortası delik bir taşın olduğu düşünülmektedir (Yılmaz, 2009: 37). Apadana'nın doğusunda yer alan odalardan birinde tespit edilen 70x67 cm ölçülerinde ortası delik taşın, kanaletin başlangıç noktası üzerine boyut olarak tam oturmasından dolayı, kanalın başlangıç noktasına ait olduğu düşünülmektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 354-355).

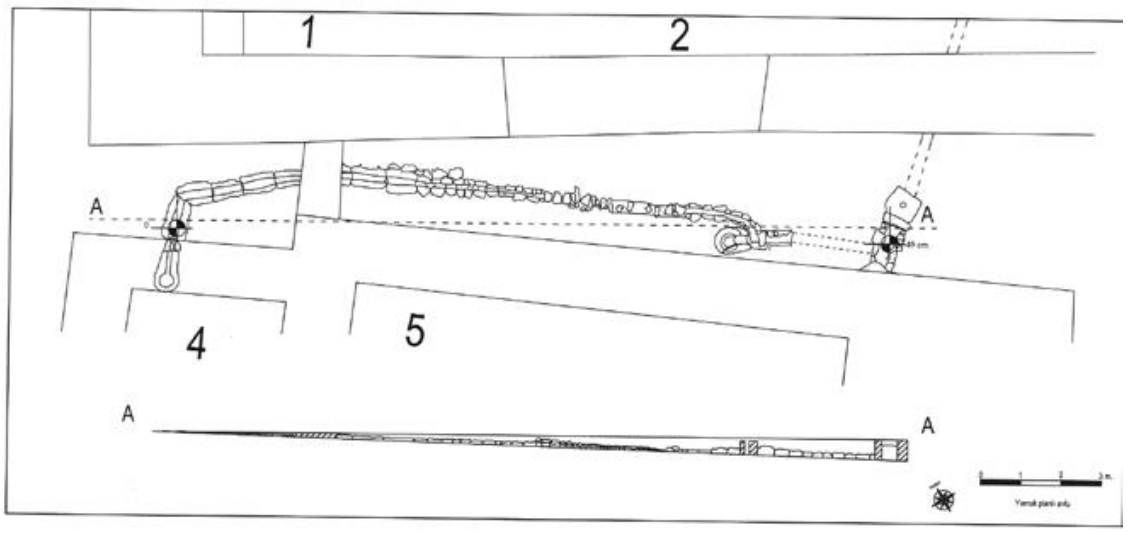
Kalede yapılan kazılarda, 4 No'lu Oda'nın doğu duvarının temel taşlarının üstüne konulmuş olan ve atık suları dışarıdaki kanalete akıtan kısım başta yalak olarak yorumlanmış ancak sürdürülen çalışmalar sonrası modern anlamda bir lavabo (eviye) olabileceği ileri sürülmüştür (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:355). 4 No'lu Oda'nın arka duvarının taş temeli üstüne, kerpiç duvar içerisine yerleştirilen bu lavabonun akıtma oluğu, duvarın dış tarafında 16 cm genişliğinde 13 cm derinliğinde "U" şeklinde özenle işlenmiş olup zeminin altına yerleştirilmiş olan kanalete uzanmaktadır (Yılmaz, 2009: 38; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:355). 4 No'lu Oda'da yer alan kanalet, yekpare altı adet

andezit bloğa oyularak yapılmış olup üzeri kabaca işlenmiş aynı cins taşlarla örtülmüştür (Resim 6. 11; Çizim 6. 4) (Yılmaz, 2009: 38-39; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:355).



Resim 6. 11. 4 No'lu Odadan Yamuk Planlı Avluya Devam Eden Kanalet
(Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 5)

Bu odadan 1, 2, 3 ve 4, 5, 6 No'lu Odalar olarak isimlendirilen odalar arasında bulunan yamuk planlı avluya geçen kanalet; 1, 4 ve 5 No'lu Odalar arasında yek pare taşlardan oluşturulmuşken, birkaç metre ileride taş örgü şeklinde uzanmaktadır (Çizim 6. 4) (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:355). Ana kanalizasyonla birleştiği yere kadar, 11 m boyunca taş örgü olarak düzenlenen kanaletin üstü de aynı taşlarla kapatılmıştır (Yılmaz, 2009: 39; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:355). İçe bakan kısımları ve üst kısımları düzeltilmiş olan kanalet, 7,5 m özenli taş işçiliğinden sonra taş örgü sistemiyle devam ederek güneybatı yönünde hafif bir kavis alarak 5 No'lu Oda'nın doğu duvarına bitişik olan, andezit alaturka taşlı tuvalet taşına bağlanmaktadır (Yılmaz, 2009: 41; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:355). Lavabodan ve tuvalet olarak tanımlanan bölümden gelen atık sular, 30 cm derinliğinde, 20 cm genişliğindeki kanaletle 3 m güneye doğru devam ettikten sonra ana kanalizasyon ile birleşmektedir.




Çizim 6. 4. Yamuk Planlı Avludaki Kanaletin Plan ve Kesit Çizimi (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 6)

Kanalın, ana kanalizasyonla bağlantı noktasında doğrudan ana kanalizasyon üzerine yerleştirilen 13 cm çapında bir deliğe sahip 80x65 cm ölçülerinde, iyi işlenmiş bir yassı taş tespit edilmiş olup banyo yapılan "cağ taşı" olarak yorumlanmıştır (Yılmaz, 2009: 41; a. y. 2012: 236; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:356). Bu taşın, kanalizasyonun bakımı ve temizliğinin yapılması için bırakılan bir 'kontrol bacası' olduğu düşüncesi, sadece tek bir örnekle temsil edildiğinden dolayı uygun görülmemektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:356).

Altıntepe Kalesi'nin en önemli bölümlerinden birini oluşturan Apadana'ya ait kuzey duvarına bitişik olarak, tapınak ile aynı seviyede olan iki mekân açığa çıkarılmıştır. Bu mekânlardan içinde iki tandır, bir ocak, dört pithos ve kanalizasyon döşemi bulunan 6x16 m ölçülerindeki mekân mutfak olarak tanımlanmıştır (Karaosmanoğlu ve ark. 2008: 500). Mutfak olarak isimlendirilen mekânın güneybatı köşesinden başlayan kanaletin başlangıcı, Apadana'nın ikinci evresine ait sütun kaidesinin altındaki taş dolgunun yapıldığı dönemde tahrip edildiğinden dolayı *in situ* bir döşeme malzemesi ele geçmemiştir (Yılmaz, 2009: 41; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:356). Atık suyu tahliye etmek amacıyla kullanılan, sıkıştırılmış toprak zemin altına yerleştirilen kanaletin başlangıç derinliği 12 cm, genişliği ise 15 cm'dir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:356). Batıya doğru hafif bir kavis alarak 110 cm devam eden kanalet, mutfağın batı duvarının altından geçtikten sonra aynı genişlik ve derinlikte devam etmektedir (Yılmaz, 2009: 41; Karaosmanoğlu ve Korucu, 2009: 123). Kanalet, taş örgü tekniğinde yapılmış olup tabanı düzgün taşlarla döşeli ve üzeri düzgün taşlarla kapatılmıştır. Kanaletin her iki yanı küçük

taşlarla kapatılmışken, dönüş yaptığı bölümler taşkınlara karşı daha büyük taşlarla desteklenmiştir (Yılmaz, 2009: 42). Kuzeybatıya doğru dönüş yapan kanalet, Apadana'nın genişletilmiş kuzey duvarı altından dışarı doğru devam etmektedir. Apadana'nın genişletilmesiyle işlevini yitiren mutfak yapısı ile birlikte bu kanaletin de tahrip olduğu tespit edilmiştir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). Duvarın dışından 8.15 m devam eden kanalet, sonradan eklenen 8 No'lu Oda'nın güneybatı taş temelinin altında bırakılarak tahrip edilmiştir (Yılmaz, 2009: 42; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). Yapılan çalışmalarda, duvarın altında biraz devam ettikten sonra kavis yaparak batıya döndüğü tespit edilen kanaletin, Orta Çağ'da yeniden kullanıldığı tespit edilmiştir (Yılmaz, 2009; 42; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). Bu noktadan sonra tespit edilemeyen kanalet, muhtemelen taş döşeli alanın güneybatı köşesi altından geçerek, batı iç sur dışındaki ana kanalizasyonla birleşmektedir (Resim 6. 12) (Yılmaz, 2009: 42). Kanaletin başlangıçtan ana kanalizasyonla birleştiği yere kadar olan, yaklaşık 130 m mesafeyi 3.33 m kot farkı ve 4.179° eğimle bitirmektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357).

Resim 6. 12. Mutfaktan Gelen Kanaletin Ana Kanalizasyonla Birleştiği Yer
(Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 14)

Altıntepe'de kanaletlerin toplandığı daha büyük boyutlu kanal, ana kanalizasyon olarak tanımlanmıştır. Tapınak köşesinden başlayarak giderek genişleyip derinleşen kanal, cağ taşının olduğu avluda ana kanalizasyona dönüşmektedir (Yılmaz, 2009: 43; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2009: 120). Tapınağın güneybatı ucundan gelen kanalet, 4 No'lu Oda'nın duvarında yer alan lavabo, hela taşı olarak isimlendirilen bölüm ve cağ taşı (banyo taşı) olarak isimlendirilen alandan gelen suları toplayan kanalizasyonun, diğer kanaletlere göre daha geniş ve derin olması, bunun bir ana kanalizasyon olabileceğini göstermektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). Yan duvarları iyi bir işçiliğe sahip olan kanalizasyonun genişliği ortalama 40 cm, derinliği ise ortalama 50 cm olup yamuk planlı avluda doğu-batı doğrultusunda yaklaşık 1.80 m devam ettikten sonra 5 No'lu Oda olarak isimlendirilen odanın güneybatı köşesindeki temel taşlarının altından geçmektedir (Resim 6. 13) (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 357).

Resim 6. 13. 5 No'lu Oda İçinden Geçen Ana Kanalizasyon (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 16)

Temel taşının, kanalın üst örtü taşı olarak da kullanıldığı tespit edilen bu kanal, duvarı geçtikten sonra 5 No'lu Oda içerisinde doğu-batı doğrultusunda devam ederek odanın batı duvarı altından havuz olarak değerlendirilmiş olan yapının iri çakıl taşları ile döşenmiş zemini altından, iç kalenin batısındaki surun dışına doğru devam etmektedir (Yılmaz, 2009: 43; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). 5 No'lu Oda'nın içerisinde devam eden kanalın üstü kaba işçilikli taşlarla kapatılmış olup yanları ve araları ufak taşlarla kapatılmıştır (Resim 6. 13). Kanalizasyonun yamuk planlı avludan, surun dışına çıktığı kısma kadar olan kot farkı 2.05 cm, eğim 4,459$^{o}$'dir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). Batıdaki suru geçtikten sonra güneyden gelen mutfak kanaletiyle birleştikten sonra kuzeybatıya keskin bir dönüş yaparak dönen kanalizasyonun genişliği 40 cm, derinliği ise 50 cm'dir (Yılmaz, 2009; 44). Batı surunun dışında yer alan terasın yürüme zemininden yaklaşık olarak 110 cm derinde olan kanalizasyon, hızla derinleşerek ilerleyen bir eğime sahip olup bu alandan çıktıktan sonra Orta Çağ surunun altına girmektedir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:357). Bu alanda da kanalizasyonun üstü, tıpkı 5 No'lu Oda'yı geçtikten sonraki kısmı gibi kaba işçilikli taşlarla kapatılmıştır. Diğer alanda görülen küçük taşlarla araların doldurulması işlemi, bu alanda da yapılmış ancak buna ek olarak kerpiç toprağı ile de sıkı bir şekilde kapatılmıştır (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:358). Kanalizasyon, kuzeybatı doğrultusunda toplam 19.35 m devam ettikten sonra geç dönem harçlı sur duvarları ile tahrip edildiği için kanalizasyonun devamı tespit edilememiştir. Bir foseptik çukurunun olup olmadığı tespit edilemeyen kanalizasyon, muhtemelen suru geçtikten sonra dış alana boşalmaktadır (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:358).

Urartu Dönemi'ne ait, tek geçişli kale kapısının eşik taşından 3.85 m uzaklıkta, kale içindeki avluda, doğuya yönlendirilen kanalizasyonun başlangıç noktası bulunmaktadır (Yılmaz, 2012: 236). Ortasında 15 cm çapında bir delik bulunan 85x70 cm ölçülerinde yekpare taştan oluşan bir başlangıç noktasına sahip olan kanalet, kuzeydoğu doğrultusunda ilerledikten sonra kapının eşik taşı altından geçerek kapı ön avlusu içinde de devam etmektedir (Resim 6. 14) (Yılmaz, 2009: 45; Yılmaz, 2012: 236; Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:358). Zemini düzgün kesme taşlardan oluşturulmuş olan kanalın genişliği 35 cm, derinliği 40 cm olup üzerini kaba işçilikte taşlarla örülmüştür (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:358). Son kısmı kale girişini kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda kesen Orta Çağ suru tarafından tahrip edilen kaneletin başlangıcından Orta Çağ suruna kadar olan kısmı 21 m, kot farkı 69 cm, eğim 1.882$^{o}$dir

(Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012:358). Kapının hemen altından geçen bu kanaletin, kale kapısının açıldığı 30x19 m ölçülerinde olan avluda biriken suların dışarı atılmasını sağladığı düşünülen kanaletin başlangıç noktasında yer alan ortası delik olan taşın deliğinin, bir taşla kapalı olduğu ve ihtiyaç duyulduğunda açıldığı düşünülmektedir (Resim 6. 14) (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 358; Yılmaz, 2012: 236).

Resim 6. 14. Kale Girişi Altından Geçen Kanalizasyon (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: Fig. 16)

### 6. 1. 1. 4. Van Kalesi ve Van Kalesi Höyük Drenaj Sistemi

Başkent Tuşpa'nın yer aldığı Van Kalesi ve Van Kalesi Höyük'te drenaj kanallarına rastlamaktayız. Bunlar, Van Kalesi'nin kuzeydoğusunda yer alan Analı Kız Kutsal Alanı'nda bulunan kanal ile Van Kalesi Höyük'te yapılan son dönem çalışmalarında açığa çıkarılan bir drenaj kanalıdır. Analı Kız Kutsal Alanı'nda yer alan kanal, libasyon kanalı olarak tanımlanmıştır (Lehmann-Haupt, 1926: 30). Kanal üzerinde yapılan yeni çalışmalarda bunun sadece bir libasyon kanalı olmadığı aynı zamanda bir drenaj kanalı olduğunu ortaya koymuştur (Genç ve Konyar, 2019: 9). Söz konusu kanalın uzunluğu 30 m olup genişliği standart olmamakla birlikte başlangıç noktasında 20-25 cm,

kuzeye doğru orta kısımlarda 40 cm, daha aşağıda ise 55 cm'ye kadar ulaşmaktadır (Resim 6. 15) (Genç ve Konyar, 2019: 9). 20-55 cm arasında değişen genişliğe sahip kanalın derinliği 50-70 cm arasında değişmekte olup, kanalın üst kısmı yani yüzey genişliği 50-60 cm arasında değişmektedir (Genç ve Konyar, 2019: 9). Yüzeydeki bazı düzenlemelerden, üstünün kısmen kapatılmış olduğu tespit edilen kanalın, alanın kuzeyini çevrelemiş olabileceği düşünülen duvarların dışında kaldığından, bir drenaj kanalı olduğu öne sürülmektedir (Genç ve Konyar, 2019: 9). Nitekim kanalın geçtiği kısım, derinliği, uzunluğu ve genişliği bu kanalın sitadel alanındaki eriyen kar sularını ve yağmur sularını sitadel dışına atmayı sağlayan bir drenaj kanalı olduğunu göstermektedir. Bu da Analı Kız Kutsal Alanı'nda libasyon kanalına dönüşen kanalın, sadece libasyon için olmadığını göstermektedir. Söz konusu kanal, sur içerisinde kalan yağmur ve eriyen kar sularını kale dışına atmaya yaramasının yanı sıra Analı Kız Kutsal Alanı içerisinde libasyon sıvılarının akıtılmasını da sağlamaktadır.

Resim 6. 15. Analıkız Alanı Genel Görünümü ve Drenaj Kanalı (Genç ve Konyar, 2019: Res. 2)

Bu kanalın yanı sıra, kalenin doğu hendeği olarak isimlendirilen hendeğin doğusunda yer alan Osmanlı Dönemi sur yapısının 20 m kadar kuzey tarafında bir kanal

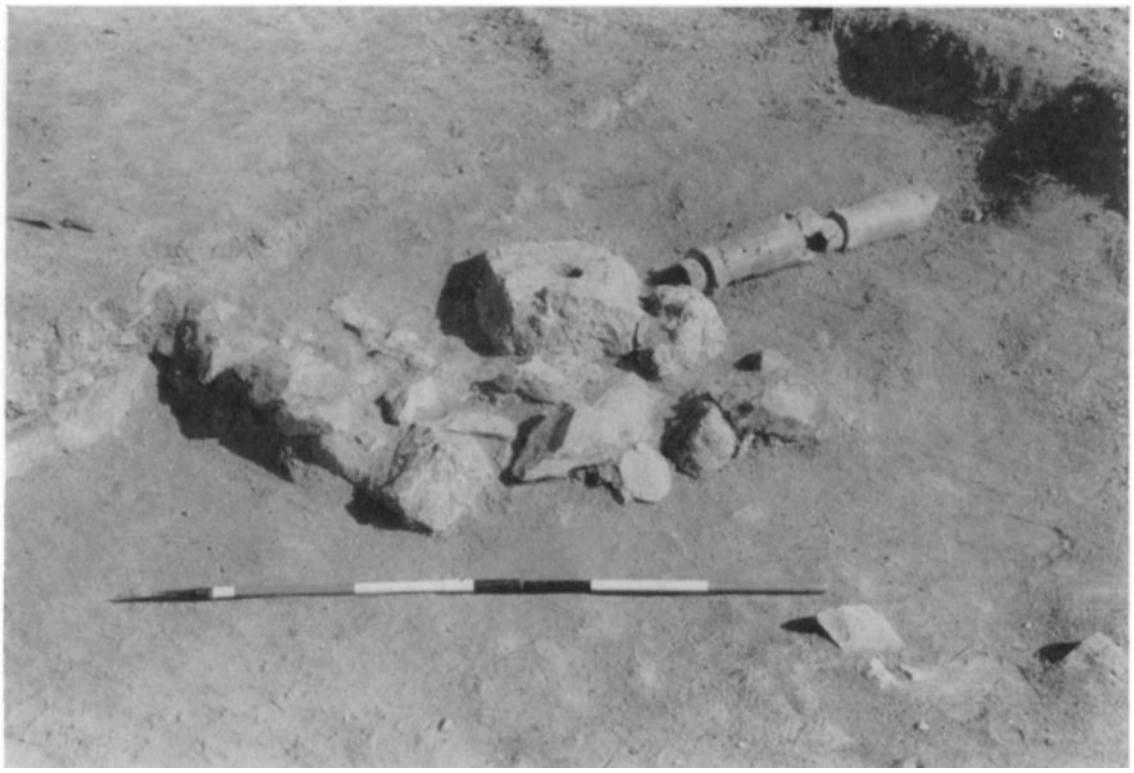
daha bulunmaktadır. Sura paralel olarak devam eden ve kuzeye doğru yönelerek Analı Kız Kutsal Alanı'na doğru devam ettiği tespit edilen kanalın, 12 m'lik bir bölümü ölçülebilmekte olup söz konusu kısımda kanalın genişliği 35-40 cm, derinliği ise 40-60 cm kadardır (Genç ve Konyar, 2019: 9).

Bunun yanı sıra Van Kalesi Höyük'te son dönemde yapılan kazılarda bir drenaj kanalı açığa çıkarılmıştır.

### 6. 1. 1. 5. Kayalıdere Kalesi Drenaj Sistemi

Kayalıdere Kalesi, Muş'un Varto ilçesinin 15 km güneydoğusundaki Kayalıdere (Hınzor) Köyünün 3 km batısında yer alan önemli bir Urartu kalesidir. Van Merkezli kurulan Urartu Krallığı'nın batı sefer güzergâhı üzerinde yer alan kalede, benzerlerine Çavuştepe, Ayanis ve Altıntepe gibi birçok Urartu yerleşiminde rastladığımız drenaj kanalları bulunmaktadır. Charles Burney (Burney, 1966) tarafından 1965 yılında yapılan ilk bilimsel çalışmalardan uzun bir süre sonra 2018-2019 yıllarında Sabahattin Erdoğan'ın (Erdoğan ve ark. 2020) bilimsel danışmanlığında iki kazı sezonu kurtarma kazıları yürütülmüştür.

Kayalıdere Kalesi'nde yapılan ilk kazı sezonunda, açığa çıkarılan drenaj sistemi yukarı sitadel alanında açığa çıkarılmış olup künklerden oluşmaktadır (Resim 6. 16). Yukarı sitadel alanında bulunan pithos odasının kısa duvarı boyunca, güney-kuzey doğrultusunda uzanan duvarın karşısında, 36 cm yüksekliğinde bir taş kütlesi ve bu taş kütlesinin merkezine yakın kısımda ortasında 13 cm çapında bir delik bulunan, 54x72x20 cm ölçülerinde yassı bir taş *in situ* olarak bulunmuştur (Burney 1966: 81). Bu yassı taşın kısmen üzerinde bulunan ve *in situ* olarak ele geçen ikisi sağlam dört künk bulunmaktadır (Burney, 1966: 81). Uzunlukları 52,5 cm olan bu künklerin her iki tarafındaki delik çapları eşit olmayıp dar kısmı 12 cm, geniş kısmı 17,5 cm çapındadır. Bu da künklerin iç içe geçirildiğini gösterir. Bu boruların, batıya döndüğü ve tepeden aşağı teras duvarından su taşıyan bir kanala ait olduğu düşünülmektedir (Burney, 1966: 81).



Resim 6. 16. Kayalıdere Kalesi Drenaj Boruları ve Taşı (*in situ*) (Burney, 1966: Pl. XIIIb)

### 6. 1. 1. 6. Bostankaya Kalesi Drenaj Sistemi

Malazgirt ilçesinin 18 km kuzeydoğusunda, Bostankaya Köyünün güneybatı bitişiğinde yer alan Bostankaya Kalesi'nde, ilk araştırmalar C.A. Burney tarafından 20. yy'ın ortalarında, A. Özfırat ve H. Biber tarafından ise 21. yy'ın başlarında gerçekleştirilmiştir (Burney, 1957; Burney ve Lawson, 1960; Özfırat, 2001b; Biber ve Çavuşoğlu, 2013). 2019 yılı içerisinde, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden almış olduğum izinler doğrultusunda Bostankaya Kalesi'nde yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, sitadel alanın güneybatısında yer alan sarnıç yapısına yakın bir kısımda, bir drenaj kanalı tespit edilmiştir (Resim 6. 17).[4] Sitadel alanın güneybatı ucunun düzeltilerek kutsal bir alan oluşturduğu tespit edilen alanda stel yuvaları tespit edilmiş ve bu stel yuvalarının kuzeybatı ucunda bir kanal tespit edilmiştir. Kutsal amaçla kullanılan sıvıların akması için ve aynı zamanda sitadelde biriken suyun kale dışına atılmasını sağladığını düşündüğümüz drenaj kanalının en dar noktası 20 cm olarak ölçülmüştür. Kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanan kanalın, suyu toplayan ağız

[4] Kanalın Koordinatları: 39°12'4'' K 42°39'16'' D

kısmı ile suyu boşaltan ağız kısmı 30-32 cm olup derinliği de 30 cm'dir. Ana kayaya oyularak yapılan bu drenaj kanalının uzunluğu, 4.60 m olarak ölçülmüştür.

Resim 6. 17. Bostankaya Drenaj Kanalı

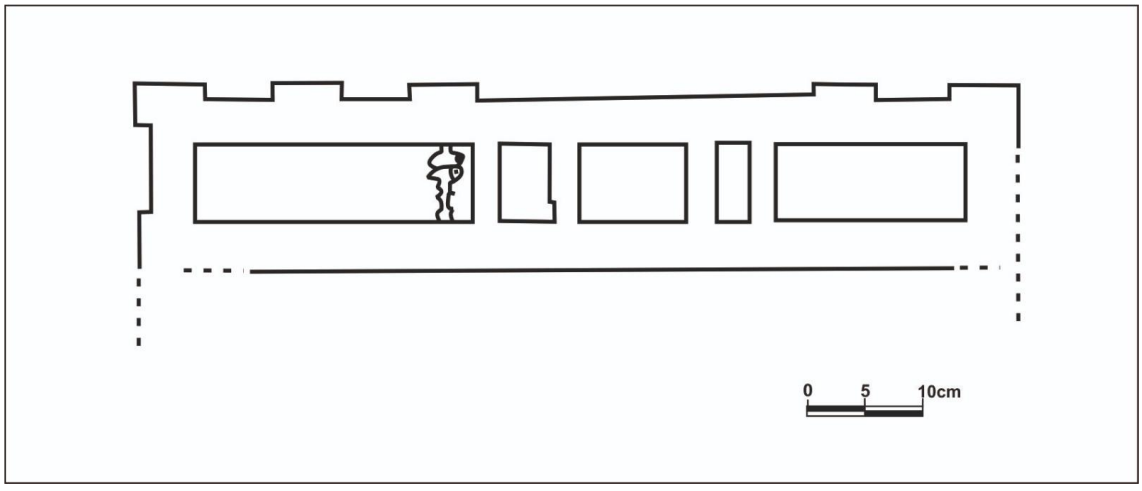
### 6. 1. 1. 7. Yukarı Anzaf Kalesi Drenaj Sistemi

Yukarı Anzaf Kalesi, Van'ın kuzeydoğusunda yer alan stratejik bir öneme sahip kaledir. Yukarı Anzaf Kalesi'nin batısında bir drenaj kanalı bulunmaktadır. Bu drenaj kanalı, ana kayaya oyulmuş olup tapınak alanından gelen atık suları, güney sur duvarından dışarı atmaktadır. Güney sur duvarı 2 m uzunluğunda, 1.70 m yüksekliğinde ve 2 m genişliğinde olup altında tapınak avlusunda biriken suyu boşaltmak için bir kanal boşluğu bulunmaktadır (Belli 1999: 27). Kanalın üst kısmı, 15-20 cm genişliğinde ve 10 cm derinliğinde olup, 10-14x18-25 cm ölçülerinde dikdörtgen şekilli kumtaşı levhalarla döşenmiştir (Belli, 1999a: 27). Kanalın amacı, doğu tapınak avlusunda biriken eriyen kar suları ve yağmur suyunun dışarı atılmasıdır.

### 6. 1. 1. 8. Keçikıran Kalesi Drenaj Sistemi

Keçikıran Kalesi, Van'ın Muradiye ilçe sınırlarında kalan bir Urartu kalesidir. Muradiye'nin batısında Esruk Dağı'nın güney yamaçları ile göl arasında Keçikıran Düzü yer almaktadır (Işık, 2015: 36). Esruk Dağı'nın göle doğru bir burun şeklinde çıkan tepesi üzerinde yer alan Keçikıran Kalesi, taşıdığı mimari unsurlarla tipik bir Urartu Kalesi'dir.

Keçikıran Kalesi de diğer birçok Urartu kale ve yerleşimlerinde gördüğümüz bir drenaj sistemi barındırmaktadır. Keçikıran Kalesi'nin batısındaki yamaç kısımda, 78x16.6 m ölçülerinde kuzey-güney doğrultusunda yerleştirilmiş bir mimari yapı bulunmaktadır (Sevin, 2006: 668). İşlenmiş taşlarla örülü duvarlara sahip bu yapı, bölme duvarlarıyla birbirlerinden bölünmüş mekanlara ayrılmaktadır. Güney uçta yer alan ve 24.3x7 m ölçüleriyle büyük salon olarak isimlendirilen alanın kuzey bitiminde, 0.60 m genişliğinde olan ve üstü kısmen iri ve yassı taş levhalarla kapatılmış bir kanal yer almaktadır (Çizim 6. 5) (Sevin, 2006: 668).




Çizim 6. 5. Keçikıran Kalesi Batı Etekteki Yapının Planı ve Drenaj Sistemi (Sevin, 2006: Res. 19'dan düzenlenmiş çizim)

### 6. 1. 1. 9. Bastam Kalesi Drenaj Sistemi

Bastam Kalesi, Urartu Krallığı'nın yayılım bölgelerinden biri olan ve günümüzde Kuzeybatı İran olarak bilinen bölgede yer almaktadır. Kuzeybatı İran'daki en büyük Urartu kalesi olan Bastam Kalesi, Khoy'un 54 km kuzeybatısında, Maku şehrinin 85 km güneydoğusunda, Kara Ziaeddin yakınında Bastam Köyü sınırları içerisinde yer alan 1300 m rakıma sahip bir kaledir. Bastam Kalesi'nde ilk kazı çalışmaları, 1969 yılında Wolfram Kleiss tarafından gerçekleştirilmiştir. Van'da Ayanis Kalesi, hemen karşısında yer alan Adilcevaz'da Kef Kalesi, Ermenistan'da Teişebaini (Karmir-Blur) kalelerini de inşa eden II. Rusa tarafından kurulan kale, Rusai-URU.TUR yani Rusa'nın küçük şehri

olarak isimlendirilmektedir (Ceylan, 2015: 77). Her ne kadar küçük şehir olarak tanımlansa da İran'ın en büyük kalesidir (Biscione, 2012: 79).

Benzerlerine Ayanis, Çavuştepe ve Altıntepe kalelerinde rastladığımız drenaj kanalı örneklerinden biri de Bastam Kalesi'nde görülmektedir (Resim 6. 18-19). Bastam Kalesi'nin güney kapısı altında ortaya çıkarılan kanal, taş örgü tarzında yapılmış olup, kanalın üzeri, kapının iki yanında bulunan kulelerin arasında düzgün taşlarla örtülüyken kapı odası bölümünde üzeri açık şekildedir (Resim 6. 18-19) (Yılmaz, 2012: 236).

Resim 6. 18. Bastam Güney Kapısı Üstü Kapalı Kanal (Güneyden) (Kleiss, 1972: Tf. 2. 1.)

Resim 6. 19. Bastam Güney Kapısı Üstü Açık Kanal (Kuzeyden) (Kleiss, 1972: Tf. 2. 2.)

Üstü açık kısımların ahşapla kapatılmış olması muhtemeldir. Nitekim üstü açık kısımlarda kanal içerisinde bulunan yanmış ahşapların olması bu iddiayı güçlendirmektedir (Kleis, 1972: 11).

Bu kanal sisteminin yanı sıra, benzerine Ayanis Kalesi güney sur duvarlarında gördüğümüz bir drenaj kanalı da bulunmaktadır (Resim 6. 20). Orta Kale'nin/Burç (Merkez Kale) doğu duvarındaki üçüncü rizalitin içine duvarın altında, kısmen ana kayaya oyularak yapılmış, kısmen de duvar girintisinden yapılmış çörten amaçlı olduğu

düşünülen bir kanal bulunmaktadır (Kleiss, 1972: 23; a. y., 1979: 77). Dar bir kanal şeklinde görülen bu kanal, dış cephenin önünde daha geniş bir kanala akmaktadır. Bu küçük kanal sayesinde Orta Kale'de biriken yağmur suları ve eriyen kar sularının yerleşim dışına atılması sağlanmıştır (Kleis, 1979: 77).

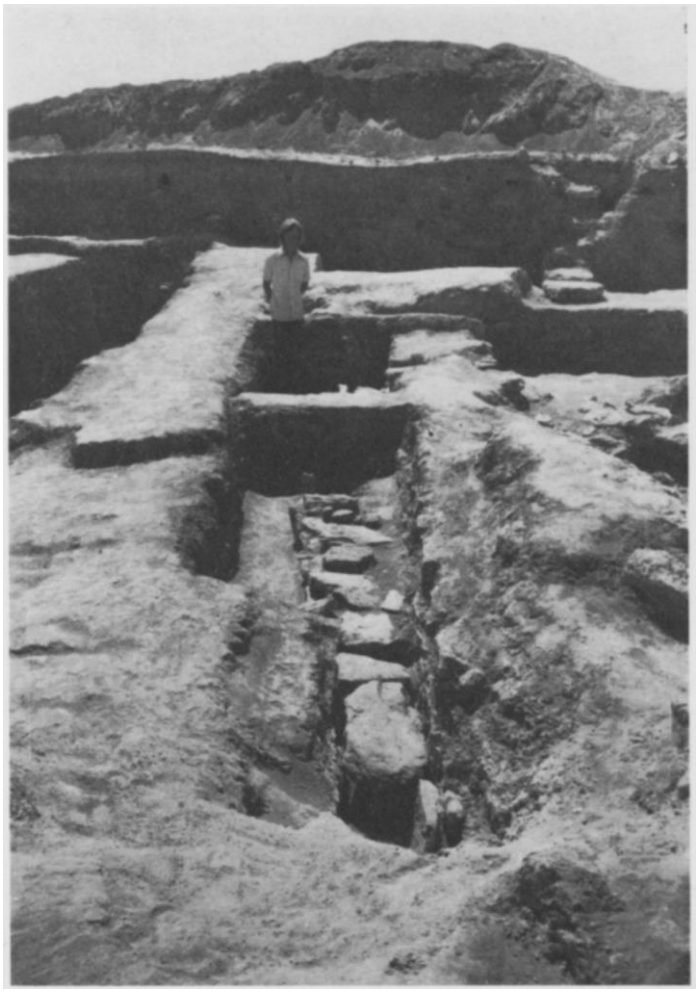
Resim 6. 20. Bastam Kalesi, İç Kale Kulesi, Üst Duvar Bölümündeki Kanal (Kleiss, 1972: Tf. 5. 2.)

Bu kanalın yanı sıra, kalede bir kanal daha bulunmaktadır. Mutfak Yapısı olarak tanımlanan mekânın duvarı üzerinde yer alan bu kanal, muhtemelen atık suların atılmasını sağlayan bir drenaj kanalıdır. Sadece kuzey avludan ulaşılabilen 1 No'lu Oda'dan doğrudan 2 No'lu ve 3 No'lu Odalara ulaşılmakta, Kuzey Avlu'dan ise 2 No'lu Oda'ya ve sonrasında 3 No'lu Oda'ya geçilmektedir. Üç No'lu Oda'nın doğu dış duvarı üzerinde 30 cm genişliğinden bir kanal açıklığı bulunmakta olup, söz konusu alan Mutfak Yapısı olarak değerlendirilmiştir. Mekân içerisinde ele geçen seramik buluntular, MÖ 7. yüzyıla tarihlendirildiği için kanal yapısı da Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Kleiss, 1972: 39-40).

### 6. 1. 1. 10. Haftavan Tepe Drenaj Sistemi

Urartu Krallığı'nın yayılım bölgelerinden Kuzeybatı İran'daki önemli Urartu yerleşimlerinden biri de Haftavan Tepe'dir. Haftavan Tepe, Kuzeybatı İran'ın Salmas şehrinin 3 km uzağında yer almakta olup; ilk kazı çalışmaları 1968 yılında Charles Burney tarafından gerçekleştirilmiştir. Erken Tunç Çağı'ndan Sasaniler Dönemi'ne kadar tabakalanmanın görüldüğü Haftavan Tepe'nin 3. Tabakası, Urartu Dönemi olarak tanımlanmaktadır.

Urmiye Gölü'nün batısındaki Haftavan Tepe'nin 3. Tabakası'nda iki siper arasında yerleşimin drenaj kanalı bulunmaktadır. İki siper duvarı arasında taş örgü tekniğinde yapılmış olan kanalın üstü, aynı cins taşlarla kapatılmış olup atık suyun yerleşim dışına atılmasını sağlamaktadır (Resim 6. 21). Kazamat duvarı olarak da tanımlanan iki duvar arasında yer alan ve güneydoğu yönünde uzanan kanalın sadece bir kısmı açığa çıkarılmıştır (Burney, 1975: 162).



Resim 6. 21. Urartu Duvarı ve Drenaj Kanalı (Burney, 1975: Pl. III b. T 1)

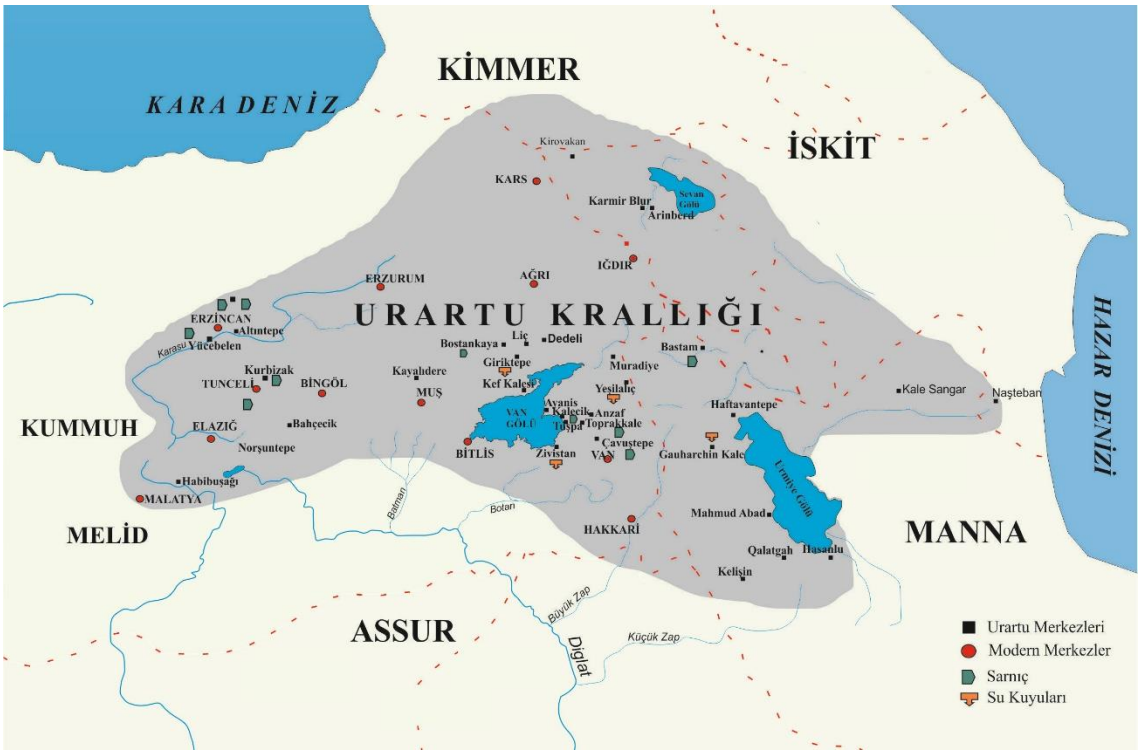
### 6. 1. 1. 11. Arin-Berd/ Erebuni Kalesi Drenaj Sistemi

Ermenistan'daki Erivan kentinin yaklaşık 8 km güneydoğusunda yer alan Arin-Berd'de yürtülen kazılarda da drenaj kanalı örnekleri tespit edilmiştir. Bunlar Sütunlu Avlu olarak bilinen yapı biriminin altındaki ve Haldi Tapınağı'nın yakınındaki iki drenaj sistemidir (Hoffman, 1978: 30-31; URL 35, 2022: 3). Yuvarlak formda, 40 cm çapında olan taş borulardan oluşan bu drenaj sisteminde borular, 1 m uzunluğa sahip olup boruların bazı bölümlerinde kanalın temizliği ve kontrolü için tasarlanmış oyuklar bulunmaktadır (URL 35, 2022: 6).

### 6. 1. 2. Su Kuyuları

Urartu Krallığı'na "Hidrolik Uygarlığı" yakıştırmasını, inşa ettikleri çok sayıda ve çok önemli sulama sistemlerinden dolayı uygun görmekteyiz. Günümüzde hala aktif olan çok sayıda sulama sistemleri inşa etmelerinin yanı sıra su kuyuları gibi bir su sistemi de kullanmışlardır. Su kuyuları, yer altı suyundan yararlanma yöntemlerinden biridir. Günümüzde yer altı suyundan sondajlarla benzer şekilde yararlanılmaktayken daha eski dönemlerde metrelerce derinlikte açılan kuyular sayesinde bu iş başarılırdı. Bu süreç yüzyıllardır değişerek günümüze kadar gelmiş olsa da hala kırsal kesimlerde basit bir şekilde su kuyuları kazılarak su tedariği sağlanmaktadır. Yerleşim yerleri içerisinde su tedariğini düşünen Urartu kralları, bunu sarnıç ve su kuyuları inşa ederek çözmeye çalışmışlardır. Az sayıda örnekle temsil edilen bu su kuyuları, yerleşimin temiz su ihtiyacını karşılamaya yönelik yapılan sistemlerden biridir.

Yapılan kazı ve yüzey araştırmalarından tespiti yapılan ve form olarak da birbirine benzeyen dört su kuyusu bulunmaktadır. Bunlar Ağrı'nın Patnos ilçesi sınırlarında yer alan Giriktepe Sarayı Su Kuyusu, Van'ın Edremit ilçe sınırları içerisinde yer alan Elmalı Mahallesi'ndeki Zivistan Kalesi Su Kuyusu, Van'ın Saray ilçe sınırlarında bulunan Yeşilağaç Mahallesi sınırlarındaki Yeşilalıç Su Kuyusu ve Kuzeybatı İran'da Urmiye Gölü kıyısında bulunan Kazımbaşı (Gauharchin Kale) Su Kuyusu'dur (Harita 6. 2).



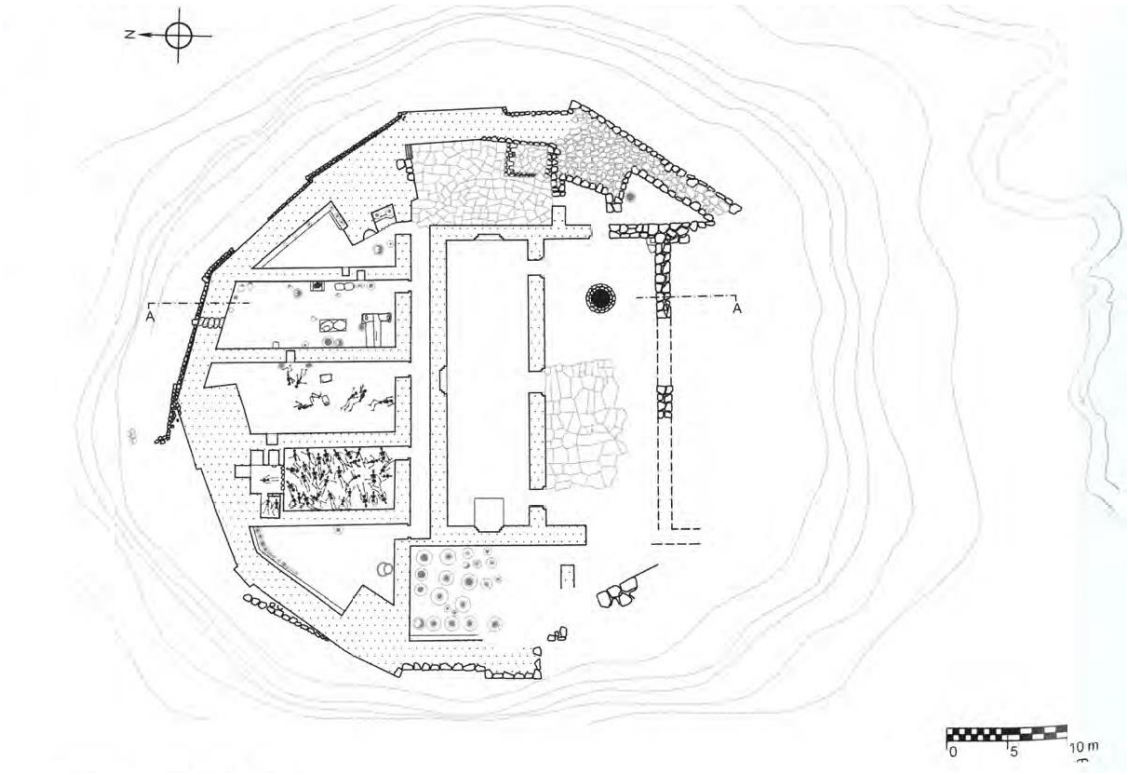

Harita 6. 2. Urartu Yayılım Alanı İçerisinde Su Kuyuları ve Sarnıçların Görüldüğü Yerler

### 6. 1. 2. 1. Giriktepe Su Kuyusu

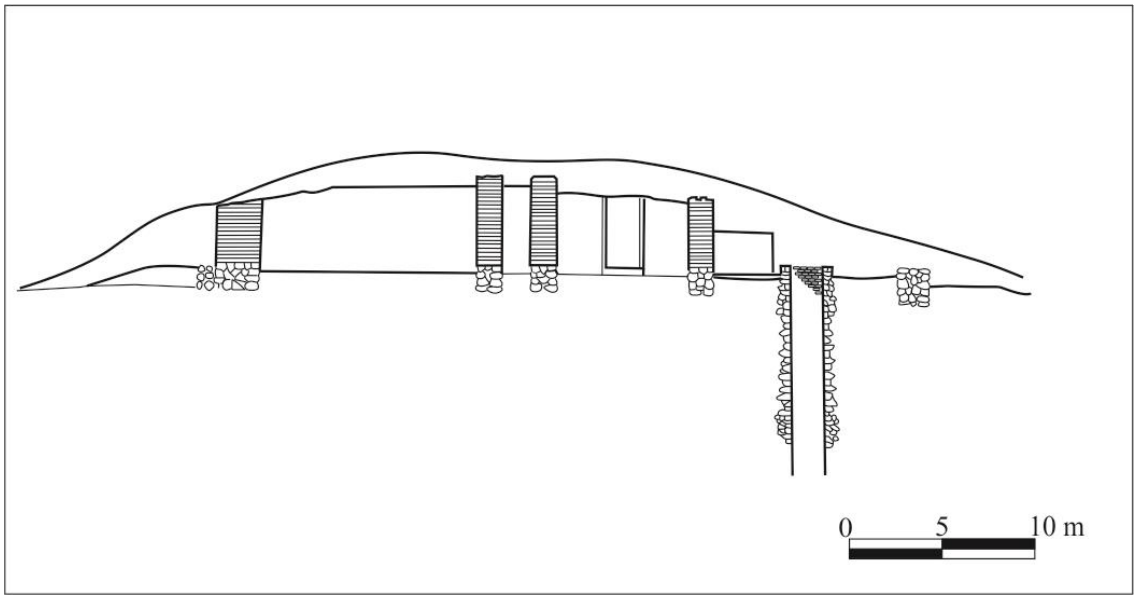
Giriktepe, Ağrı'nın Patnos ilçesinin 2 km güneydoğusunda yer almaktadır. Bağdişan Deresi'nin kollarından biri olan Üçbulak (Sêkani) Suyu'nun kenarında yer alan Giriktepe, aynı zamanda Değirmentepe olarak da bilinmektedir. Halk arasında Giriki Evdi olarak bilinen höyük, Patnos Ovası'ndan 10 m yüksekliğe sahiptir (Işık, 2008: 37). Üçbulak (Sêkani) Suyu'nun höyüğün tam kenarından akması, höyük için doğal bir su kaynağı oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra su tedariği, inşa edilen su kuyusu ile de desteklenmiştir.

Yaklaşık 90x80 m büyüklüğünde ve 12 m yüksekliğindeki höyüğün ikinci tabakasında açığa çıkarılan, 40x47 m ölçülerindeki Urartu saray yapısının güney tarafında, sal taşı döşemeli geniş bir avlu açığa çıkarılmıştır (Çizim 6. 6) (Balkan, 1964: 242; Işık, 2008: 37; Schachner, 2021: 311). Saray yapısının bu ön avlusunda tespit edilen taş örgülü, yuvarlak planlı temiz su kuyusu, 12 m derinliğe kadar kazılmış olup içinde demirden yapılmış kama, balyoz, kazma ve balta ile daha alt seviyelerde bazı bronz eşyalar açığa çıkarılmıştır (Çizim 6. 7) (Balkan, 1964: 243). 12 m'de suya rastlanılan bu su kuyusunda kuyunun taş örgüsü daha derine devam etmekte olup kesin derinliği ölçülememiştir (Balkan, 1964: 240-241). Urartu Krallığı'nın sulama sistemlerinden birine örnek olan bu su kuyusu, sarayın temiz su ihtiyacını karşılamış olmalıdır (Balkan,

1964: 243). Söz konusu su kuyusu, tamamen taşlarla örülü olması yönüyle diğer su kuyularından farklılık göstermektedir.




Çizim 6. 6. Giriktepe Sarayı Planı (Schachner, 2021: Res. 4)




Çizim 6. 7. Giriktepe Sarayı Planı Kesiti (Schachner, 2021: Res. 5'den düzenlenmiş çizim)

2021 yılı içerisinde, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığım izin doğrultusunda yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında Giriktepe Sarayı ziyaret edilmiştir. Yapılan çalışmada höyüğün üstünün toprakla kaplı olmasından dolayı, su kuyusu yeniden incelenememiştir. Ancak Andreas Schachner'in Alman Arkeoloji Enstitüsü'nde bulduğu Giriktepe Sarayı planı ve kesiti bize su kuyusunun varlığını kanıtlamıştır (Çizim 6. 6-7). Saray kazısında herhangi bir yazılı kaynak bulunamamış olsa da sarayın, kral Minua veya oğlu kral I. Argişti zamanında yapılmış olabileceği düşünülmektedir (Balkan, 1964: 243).

### 6. 1. 2. 2. Zivistan Kalesi Su Kuyusu

Van'ın Edremit ilçesine bağlı Elmalı Mahallesi'nde bulunan Zivistan Kalesi, kiklopik duvarlarıyla tipik bir Urartu kalesidir. Kalenin güneydoğu ucunda bir su yapısı bulunmaktadır. Bu su yapısı, ilk olarak Burney tarafından tespit edilmiş olup kuyu ya da sarnıç olabileceği ileri sürülmüştür (Burney, 1957: 45). Ancak takip eden yıllarda yine aynı araştırmacı tarafından sarnıç olarak değerlendirilen su yapısı, son araştırmalarda kalenin temiz su ihtiyacını karşılamaya yönelik bir su kuyusu olduğu tespit edilmiştir (Resim 6. 22) (Burney ve Lawson, 1960: 178). Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığım izin doğrultusunda 2021 yılında yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında Zivistan Kalesi de ziyaret edilmiştir. Yapılan çalışmada kalenin güneybatı-kuzeybatı istikametinde uzanan sur duvarlarının 5 sırası açık bir şekilde ayakta olduğu gözlemlenmiştir.

Yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında kalenin güneydoğu köşesinde bulunan su kuyusu incelenmiş; kalenin birçok yerinde olduğu gibi su kuyusunda da kaçak bir kazının sürdüğü tespit edilmiştir. Bu kaçak kazı nedeniyle su kuyusunun hem dışından, hem de içinden tahrip edildiği gözlemlenmiştir.

Kalenin güneydoğusunda bulunan su kuyusunda yapmış olduğumuz çalışmada, söz konusu kuyunun 14 m derinlikte ve 2.75 m çapında olduğu tespit edilmiştir. Yüzeyden ana kaya oyularak yapılmış olduğu tespit edilen su kuyusu, 5.10 m ana kaya ile devam ettiği görülürken, sonrasında yaklaşık 9 m'lik kısmın taş duvar örgü şeklinde devam ettiği tespit edilmiştir (Resim 6. 23). Taş duvar örgü, ana kayanın bittiği kısımda ana kayada olduğu gibi yuvarlak şeklinde başlarken aşağıda zemine doğru kare bir form alarak son bulmaktadır (Resim 6. 23).

Resim 6. 22. Zivistan Kalesi Su Kuyusu (Hava Fotoğrafı)

Resim 6. 23. Zivistan Kalesi Su Kuyusu İç Kısmı (Hava Fotoğrafı Detay)

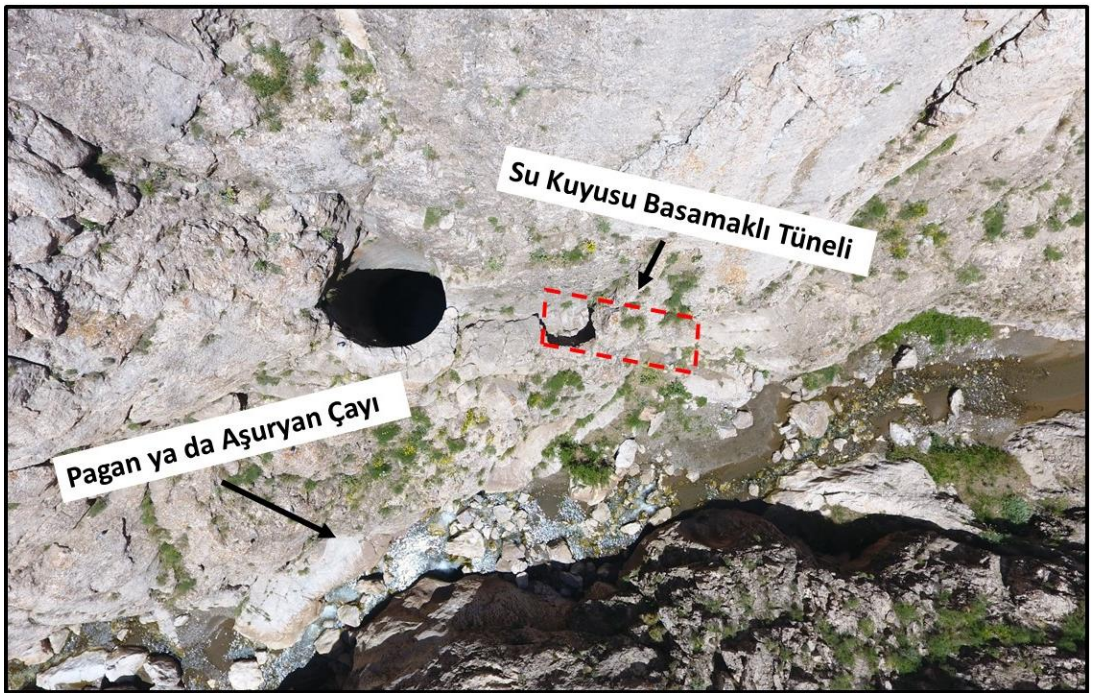
### 6. 1. 2. 3. Yeşilalıç Su Kuyusu

Yeşilalıç Kutsal Alanı, Van iline kuş uçumu yaklaşık 58 km, Saray ve Özalp ilçelerine kuş uçumu yaklaşık 27 km uzaklıkta bulunan Yeşilağaç (Yeşilalıç) Mahallesi'nin 1.5 km güneydoğusunda yer almaktadır. Ermenice kaynaklarda Aşotakert veya Aschrut-Darga adıyla geçen Yeşilalıç Kutsal alanı, yöre halkı tarafından da Taş Kapı ve Derê Aşot (Aşot Kapısı) olarak kabul edilmektedir (Sevin ve Belli, 1976: 367, 370). Daha önce birçok araştırmacı tarafından ziyaret edilen kutsal alan, ana kayaya oyulmuş kapı biçimli bir nişten ve güneydoğusunda yer alan stel yuvalarından oluşmaktadır. Anıtsal nişin üst kısmında bir yazıt barındırmaktadır. Bu yazıtın içeriği şu şekilde çevrilmiştir:

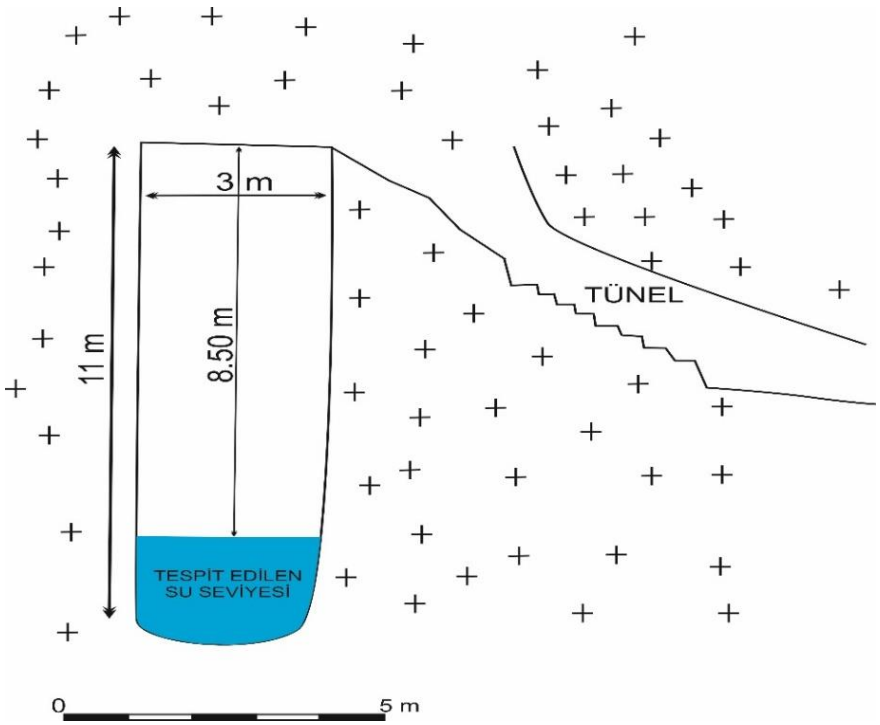
> *Sarduri oğlu İšpuini oğlu Minua tanrı Haldi'nin susi'sini Efendi tanrı Haldi'ye yaptırdılar. Tanrı Haldi'nin kudretiyle Sarduri oğlu İšpuini, güçlü kral, büyük kral, Biainili Ülkesi'nin kralı, Tušpa Şehri'nin kahramanı, bir ferman çıkardı: ... Tanrı Haldi için oğlak kesilsin ve tanrı Haldi'ye, bir boğa kurban edilsin, tanrıça Uarubani'ye bir inek, Haldi kapısına bir koyun ve Haldi silahlarına bir koyun.* (2x) (Payne, 2006: 46)

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığım izin doğrultusunda 2021 yılında yapmış olduğumuz yüzey çalışmasında ziyaret ettiğimiz Yeşilalıç Kutsal Alanı'na kuş uçumu yaklaşık 325 m uzaklıkta vadi içerisinde bir su kuyusu bulunmaktadır (Resim 6. 24). Daha önceki araştırmacılar tarafından tespit edilen, ancak yüzeysel olarak incelen su kuyusu, yapmış olduğumuz çalışma ile bir kez daha ziyaret edilerek detaylı bir şekilde yerinde incelenmiştir (Sevin ve Belli, 1976: 376). Yeşilalıç kitabesinin baktığı alandan vadi boyunca akan Pagan ya da Aşuryan Çayı, iki kaya arasında kanyon şeklini almaktadır. Oktay Belli tarafından bu kanyon, Zambok Kanyonu olarak isimlendirilmektedir (Belli, 2012: 295). Doğu'dan batıya doğru akan suyu kanyona doğru takip edince hemen kayalık alanın başladığı alanda, suyun kuzey tarafında yukarı doğru basamaklı bir tünel ile çıkıldıktan sonra su kuyusuna ulaşılmaktadır (Çizim, 6. 8). Basamak ölçüleri, sabit olmamakla birlikte 15-25 cm arasında değişen genişliğe ve 20-40 cm arasında değişen yüksekliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Basamaklı tünelin uzunluğu 4.40 m, genişliği 1 m, yüksekliği ise 1.30 m'dir. Söz konusu tünelle, yaklaşık 7 m yukarı çıkılarak su kuyusuna ulaşılmaktadır. İçinde hala su olduğu gözlemlenen kuyunun ölçülebilen derinliği, 11 m olup yaklaşık 2.5 m seviyesi su ile doludur (Çizim 6. 8). Bu konuda araştırmalar yapan ilk araştırmacılar tarafından derinliğin 13-15 m olduğu

ileri sürülmektedir (Sevin ve Belli, 1976: 376). Ana kaya oyularak yapılan su kuyusunun ağız çapı 3 m olarak ölçülmüştür. Su kuyusunun hemen dibinden akan su yatağından, 7.40 m yükseklikte yer alan su kuyusu, basamaklı tüneliyle Kazımbaşı (Gauharchin Kale), Giriktepe Sarayı ve Zivistan Kalesi su kuyularından farklılık göstermektedir.




Resim 6. 24. Pagan ya da Aşuryan Çayı Kenarındaki Yeşilalıç Su Kuyusu ve Basamaklı Tüneli (Hava Fotoğrafı)




Çizim 6. 8. Yeşilalıç Su Kuyusu ve Basamaklı Tünel

### 6. 1. 2. 4. Kazımbaşı (Gauharchin Kale) Su Kuyusu

Urmiye Gölü'nün kuzeybatı kıyısında yer alan Kazımbaşı (Gauharchin Kale), Gushchi (Guşçi) yerleşiminden 16 km uzaklıkta yer alan Gauharchin Kale, köye 3 km mesafede yer almaktadır. Günümüzde yarımada şeklindeki bir kayalık üzerinde yer alan Kazımbaşı, inşa edildiğinde muhtemelen kıyıya yakın bir ada görünümündeydi (Genç, 2012b: 87). Her geçen gün suları çekilen Urmiye Gölü'nün sularının çekilmesiyle kayalık yarımada görünümü almıştır (Genç, 2012b: 87). Göl içerisinde iki tepe şeklinde olan kale içerisinde, benzerlerine Giriktepe, Zivistan, Yeşilalıç'ta rastladığımız bir su kuyusu bulunmaktadır (Resim 6. 25). 10 m'yi aşan derinliğe ve 3 m çapa sahip bu su kuyusu ana kayaya oyulmuş olup boyutları ve yapısıyla diğer su kuyuları ile benzerlik taşımaktadır.

Resim 6. 25. Kazımbaşı (Gauharchin Kale) Su Kuyusu (Bülent Genç Arşivinden)

### 6. 1. 3. Sarnıçlar

Urartu kale yerleşimlerinde su sağlama yollarından biri de sarnıç sistemidir. Sarnıç, en basit tanımıyla eriyen kar suları ve yağmur sularının toplanmasını sağlayan bir sulama sistemidir. Eriyen kar ve yağmur suları, bir yolla sarnıçlara doğru akarak sarnıçlarda su toplanması sağlanmıştır. Urartu Krallığı'nda, kaleler inşa edilmeden önce alt yapı sisteminin planlanmış olması gibi muhtemelen sarnıçlar da planlanmıştır.

Urartu Krallığı'ndan günümüze kalan en önemli belgeler yazılı kaynaklardır. Urartuların yapmış oldukları sulama sistemleri, yaptıran kral tarafından yazıtlarla ilan edilmekteydi. Bu yazıtlarda, diğer sulama sistemleri gibi sarnıç ifadesine de rastlamaktayız. Yazıtlarda geçen *gie* terimi sarnıç yapısına işaret etmektedir. Urartu yazıtlarında *"gie"* ve *"(E) ari"* olarak isimlendirilen iki farklı depo odası olduğunu ileri süren Sağlamtemir, bu iki depo odasının arasındaki farklılığın kesin olarak bilinmediğini söylemektedir (Sağlamtemir, 2001: 55). Ancak Sağlamtemir'in bahsettiği "*gie*" ismi için farklı görüşler söz konusudur. Zimansky'e göre, Bostankaya Minua yazıtında geçen *gie* ifadesi, sıvılar için bir depolama tesisi kavramı olarak kullanılmıştır (Zimansky, 1985: 74). Yaygın bir şekilde kabul edilen bu kavram, Mirjo Salvini tarafından suyun depolandığı sarnıç sözcüğü olarak önerilmiştir (Salvini, 2001b: 144; Salvini ve Mileto, 2010: 362). Nitekim Bostankaya'da bulunan sarnıçlar da bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bunun yanı sıra Çifçi ve Greaves de sarnıç olarak tanımlamaktadır (Çifçi ve Greaves 2013: 195).

Urartu Krallığı'nın yayılım bölgesi kapsamında birçok kalede sarnıç yapısı bulunmaktadır (Tablo 2). Başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van ili başta olmak üzere, Muş ve Elazığ gibi birçok yerde sarnıç yapısına rastlamaktayız (Harita 6. 2). Bu sarnıçlardan en dikkat çekenleri, birden fazla olmasıyla Van'ın Gürpınar ilçesindeki Çavuştepe Kalesi sarnıçları ve Muş'un Malazgirt ilçesinde yer alan Bostankaya Kalesi sarnıçlarıdır.

Sarnıç yapıları, Urartu Krallığı'nın yayılım bölgesi sınırları içerisinde yer alan Anadolu dışında da bazı örnekler sunmaktadır. Anadolu dışında tespiti yapılan birkaç örnekle temsil edilen sarnıç yapılarına Kuzeybatı İran'da rastlamaktayız. Kuzeybatı İran'daki en önemli Urartu kalelerinden biri olan Bastam Kalesi'nde iki sarnıç yapısı bulunmaktadır (Kleiss, 1970: 11-12). Bunlardan biri, Orta Çağ kale duvarının dışında, kısmen Urartu kaya basamaklarının üzerinde yer almaktadır (Kleiss, 1979: 97).

Sarnıç yapıları genel olarak iki çeşit formda karşımıza çıkmaktadır. Bunlar, Çavuştepe, Bostankaya sarnıçları gibi köşeli formda olanlar ile Van'da Toprakkale ve Kalecik, Erzincan'da Yücebelen ve Kalecik kalelerinde görülen basamaklarla inilen sarnıçlardır.

Bu sarnıçlar dışında başka sarnıçlar da söz konusudur. G. Ayaz tarafından, Van'ın güneyinde yapılan yüzey araştırmaları kapsamında Çatak ilçesinde Berekele Kalesi'nde 2 adet sarnıç yapısı tespit edilmiştir. G. Ayaz, söz konusu sarnıç yapılarından birisinin,

kaya mezarının bulunduğu sarp kayalık üstünde yer aldığını, diğerinin ise Birinci Teras olarak isimlendirilen terasın güneybatı ucunda yer aldığını belirtmiştir. Mezar odasının üstünde bulunan sarnıç yapısının ölçülerinin alınamadığını söyleyen Ayaz, terasın güneybatı ucunda bulunan sarnıç yapısının, 1 m genişlikte ve 2.80 m derinlikte olduğunu aktarmıştır. Kısıtlı bilgiye sahip olduğumuz sarnıç örneklerinin görüldüğü yerlerden biri, Erzincan'ın Kemah ilçesindeki Yücebelen Kalesi'dir. Söz konusu kalede, üç sarnıç yapısı yer almakta olup en büyük olanı 18 basamaklı bir yapıya sahiptir (Ceylan, 2005: 190; Ceylan ve Özgül, 2016: 132). Dolayısıyla Van'da bulunan Kalecik ve Toprakkale sarnıçları ile benzerlik göstermektedir. Ancak sarnıçla ilgili başka bir veri sunulmamaktadır. Benzer bir örnek de yine Erzincan il merkezine 35 km uzaklıkta yer alan Kalecik Kalesi'nde yer almaktadır. Van Kalecik ve Toprakkale kalelerinde tespit edilen sarnıç yapısı ile benzerlik göstermekte olan sarnıcın, kalenin tepesinden eteklerine kadar indiği düşünülen basamaklı bir yapıya sahip olduğu, genişliği standart olmayan, giriş kısmı 3 m yüksekliğinde iken aşağı inildikçe daralan bir yapıya sahip olduğu aktarılmıştır (Ceylan ve ark. 2016: 453). Erzincan'ın 19 km kuzeydoğusunda yer alan Kız Kalesi'nin batısında altlı üstlü olarak ana kayaya oyularak yapılmış iç kısmı kaya basamaklı iki sarnıç tespit edilmiş olup bu sarnıçlardan yukarıdaki sarnıç, 1.40 m genişliğinde ve 1.50 m derinliğindeyken aşağıdaki sarnıç, 1.95 m genişliğinde ve 1.90 m derinliğindedir (Ceylan, 2001: 73).

Tunceli'nin Pertek ilçesinin 35 km kuzeybatısında yer alan Kurbizak/Kurmizak Kalesi'nin güneybatısında kanallı iki sarnıç bulunmakta olup söz konusu sarnıçlarla ilgili başka bilgi mevcut değildir (Erdoğan, 2019: 352). Söz konusu sarnıçların bulunduğu kale Urartu Dönemi özellikleri taşısa da daha çok Orta Çağ yapıları barındıran bir kaledir (Erdoğan, 2019: 350). Bu sarnıçların dışında kalenin güneydoğusunda, kare planlı iki sarnıç, doğu kesimde de yuvarlak planlı sarnıçlar bulunmaktadır. Kare planlı olanların Urartu Dönemi'ne ait olduğu söylenebilir (Parıltı ve ark. 2021: 34). Bu sarnıcın dışında aynı kalede kaya basamaklı bir tünelin varlığı aktarılmıştır. S. Erdoğan tarafından yapılan yüzey araştırmalarında ziyaret edilen kalede, spiral formda, 21 basamaktan oluşan kayaya açılan basamaklı bir tünel tespit edilmiştir (Erdoğan, 2019: 351). Tünelin üst kısmı tonozlu bir yapıya sahip olup aşağıda dikdörtgen forma yakın bir su toplama galerisine inmektedir (Erdoğan, 2019: 351). Bu açıklamaya göre söz konusu yapı, aslında bir sarnıç yapısıdır. Van'da Toprakkale'de ve Kalecik'te gördüğümüz sarnıç yapısı ile benzerlik göstermektedir. Kaya basamaklı tünel olarak tanımlanan yapılar, kalenin üstünden

başlayarak aşağıda geçen su kaynağına inen basamaklara sahip yapılardır. Bu açıdan değerlendirildiğinde Kurbizak/Kurmizak Kalesi'nde kayaya açılan basamaklı su tüneli olarak değerlendirilen yapı aslında bir sarnıç yapısı olmalıdır.

Günümüze dek yapılan çalışmaların birçoğunda Urartu sulama sistemleri ile alakası olmayan sulama yatırımları, bir dayanak gösterilmeden Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir. Urartu kalelerinde önemli bir su sistemi olan sarnıçlar da tanımlama ve tarihlendirme yapılan sulama sistemlerinden biridir. Yapılan çalışmaların bazılarında Urartu Dönemi'ne atfedilen sarnıçların bazı örneklerinin Urartu Dönemi ile ya da sarnıçla bir alakası bulunmamaktadır. Bazı çalışmalarda ise işlevi net belli olmayan kaya oyukları sarnıç olarak gösterilmiştir. Yapmış olduğumuz araştırmada bir yandan kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne ait sarnıç yapısı dediğimiz sarnıçları detaylı bir şekilde sunarken; diğer yandan da Urartu Dönemi ile ilişkisi olmayan ya da sarnıç olmadıkları halde sarnıç olarak gösterilen örnekleri de belirlemekteyiz (Tablo 3).

Bu örneklerden biri, Çavuştepe Kalesi'nde bulunmaktadır. Van'ın 22 km güneydoğusunda Van-Hakkâri karayolunun kuzey eteğinde yer alan Çavuştepe Kalesi'nde, işlevi net olarak bilinmeyen bir yapı bulunmaktadır. Kalenin ana giriş kapısının hemen kuzeybatısında, kabaca tekne biçimindeki doğal kaya boşluğunun kuzey yönündeki açık kısım, yüksek duvarlarla kapatılmıştır. Daha önceki çalışmalarda, devlet ahırı olarak değerlendirilen bu yapının olduğu doğal kaya boşluğu, 24.30 m genişliğinde ve 46.80 m uzunluğundadır (Erzen, 1968a: 55; Belli, 1992: 484). Güney kısmını, derin ve yüksek kayalığın kapattığı kaya boşluğunun açık olan batı, kuzey ve doğu kısımları 5.60 m genişliğinde, 47 m uzunluğunda ve 5.50 m yüksekliğinde kalın ve yüksek duvarlarla kapatılmıştır (Belli, 1992: 484). Bu mimari kapatmayla sağlanan kısım, Belli tarafından büyük bir su biriktirme havuzu olarak değerlendirilmiştir (Belli, 1992: 484; a. y. 1996: 646). Söz konusu yapının kar ve yağmur sularının toplanarak kalenin kuzeyindeki tarlaları sulamak için tasarlanmış bir rezervuar olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 1994b: 85). Su biriktirme havuzu olarak değerlendirilen bu yapının kuzey kısmını kapatan duvarın dış kısmı, kurtin-bastion şeklinde örülmüştür (Belli, 1992: 484). Söz konusu yapının işlevi net olarak bilinmemekte olup su biriktirme yapısı için uygun değildir. Nitekim üç büyük sarnıç ve kanal gibi su sistemleri olan kalenin, suyun kolayca sızacağı bir duvarla biriktirilmiş olacağı akla uygun gelmemektedir.

Söz konusu örnekleri, daha çok Urartu Krallığı'nın yayılım alanının kuzey-kuzeybatı bölgelerinde, günümüzde Elazığ, Erzincan, Erzurum ve Kars illerinde

görmekteyiz. Yapılan yüzey araştırmaları ve kazılarda, birçok kalede sarnıç yapılarından bahsedilmiş olsa da sarnıç yapılarının özellikleri hakkında bilgi verilmemiştir. Bu sarnıçlar aşağıda belirtilmiştir.

Elazığ ve Bingöl illerinde yüzey araştırması yapmış olan Sevin, Elazığ'ın yaklaşık olarak 30 km doğusunda yer alan Mastar Dağı üzerinde yer alan Genefik Kalesi'nde üç sarnıç yapısı (Sevin, 1988: 9) olduğundan bahsetmektedir. Yine aynı araştırmacı, Baskil-Elazığ karayolunun 3-4 km kadar kuzeyindeki Horoğlu Dağı yamacındaki Horoğlu Kalesi'nde iki sarnıç yapısı bulunduğunu; ancak Roma ve Orta Çağ yapılaşmasından dolayı güney etekteki kayalara oyulmuş sur-temel yuvaları ve sarnıçları dışında Urartu mimarisi bulunmadığını belirtmektedir (Sevin, 1988: 11). Verilen sarnıç yapıları hakkında başka bir bilgi de aktarılmamıştır. Bu veriler sarnıçların kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne tarihlendirmeye yetmemektedir. Nitekim söz konusu kaleler, Orta Çağ'da yoğun bir şekilde iskâna uğramış kalelerdir. Aynı araştırmacı, Elazığ'ın Keban ilçesinin 50 km güneybatısındaki Koyunuşağı köyünde bulunan bir yerleşim yerinden bahsederek ağız çapları 60-80 cm arasında değişen küp biçimli sarnıç kümeleri olduğunu aktarmaktadır (Sevin, 1989: 455). Yine sarnıçlar hakkında başka bir bilgi bulunmamaktadır. Yerleşim alanın çevresinde toplanan seramik örneklerinin, MÖ 8. yüzyılın ilk yarısına ait olmasına dayandırdığı sarnıçlar için başka hiçbir dayanak noktası bulunmamaktadır. Bu yüzden sarnıç olarak tanımlanan yapıların sarnıç olup olmadığını ve hangi döneme ait olduğunu söylemek oldukça zor olacaktır. Nitekim kalelerin birçoğunda kayaya oyulmuş aşağı yukarı 1 m derinliklere sahip çukurlar bulunmaktadır. Yine aynı şekilde Murat Nehri'nin sol kıyısı üzerinde, Elazığ-Pertek karayolunun 15. km'sinde yer alan Aydıncık Köyünün 500 m kuzeyindeki Tanrıvermiş Mevkii'nde, Urartu Karakolu olarak tespit edilen yerde, küp biçimli 3 sarnıç yapısı olduğu aktarılmaktadır (Sevin, 1989: 457). Sarnıç yapısı hakkında başka bir veri sunulmadığı için söz konusu sarnıçların dönemi ile ilgili kesin bir şey söylememiz zordur.

Benzer örnekleri, Elazığ'ın Harput ilçesindeki Harput Kalesi'nde görmekteyiz. Sarnıçlardan biri, kalesinin ortasına denk gelen kısımda, diğeri de Orta Mahalle olarak isimlendirilen bölgede tespit edilmiştir. Kalenin ortasında yer alan sarnıç, kuzeyde dar ama içe doğru genişleyen ana hazne bölümü ile güneye doğru uzanan koridor benzeri bir giriş bölümünden oluşmaktadır (Işık, F. 1987: 518; Sevin, Sevin ve Aşan, 2013: 797). Tamamı ana kayaya oyularak yapılan bu giriş bölümünün, Orta Çağ ve Yakın Çağ'da yapılan eklentilerle daraltılmış dar bir koridora dönüştürülmüş olduğu tespit edilmiştir

(Sevin, Sevin ve Aşan, 2013: 797). Sarnıcın üst kısmında, yan duvarlarda oyulmuş yuvalar tespit edilmiş olup bu yuvalar, sarnıcın üzerinin kapatılmış olabileceğini göstermektedir (Sevin, Sevin ve Aşan, 2013: 797). İç Kale'de yer alan bölüm, Osmanlı Mahallesi (Kale Mahallesi) üç ana bölüme ayrılarak incelenmiştir. Bunlardan ortada yer alan kısım Orta Mahalle olarak isimlendirilmiş olup bu bölümde yapılan çalışmalarda bir sarnıç yapısı tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda büyük bir sarnıca ait ağız kısmı tespit edilmiş olduğu aktarılsa da derinliği ve genişliği gibi ölçüleri belirtilmemiştir (Sevin, Sevin ve Aşan, 2013: 798). Harput Kalesi'nin tarihçesine bakıldığında Orta Çağ'da yoğun bir iskâna uğradığı görülmektedir. Bunun yanı sıra sarnıç yapılarının benzer örnekleri, Şirinlikale'de tespit edilmiş olup, sarnıçtan öte bir depolama alanı olduğu ileri sürülmektedir (Işık, F. 1987: 518-519). Tüm bu verilerden hareketle sözü edilen sarnıçların Urartu olup olmadığı ya da sarnıç olup olmadığı şüphelidir.

Palu'nun 29 km kuzeybatısında yer alan Perisu kenarındaki Bağın Kalesi'nde iki sarnıç bulunmaktadır (Sevin, 1989: 457; Pınarcık, 2012: 229, 230; Erdoğan, 2020: 337). Urartu araştırmaları konusunda önemli çalışmalar yapmış olan Burney, söz konusu sarnıç yapıları için, kalenin içinde kayaya oyulmuş dairesel çukurlardan bahsederek, bu çukurların sarnıç olarak kullanılmış olabileceğini ileri sürmüştür (Burney, 1957: 52). Ancak söz konusu çukurların boyutları hakkında dahi bir bilgi sunulmamıştır. Bu verilerden söz konusu çukurların işlevinin tespit edilmesi de zor olduğu için söz konusu çukurların sarnıç olup olmadığını söylemek oldukça zordur. Nitekim söz konusu bölgedeki bazı çalışmalarda her çukur alan sarnıç olarak aktarılmıştır.

Erzincan il sınırları içerisinde sarnıç örneğinin bulunduğu birkaç yerleşim yeri mevcuttur. Bunlardan ilki, Çadırkaya Kalesi'dir. Erzincan'da yer alan Altıntepe'nin kuruluşunda II. Argişti'nin rolünden yola çıkarak II. Argişti Dönemi'nde inşa edildiği ileri sürülen kale, Tercan ilçe sınırları içerisinde yer almakta olup ilçe merkezine 22 km, Erzincan il merkezine 104 km mesafededir. Kalede yer alan sarnıç örneği, basamaklı su tünelinin 50 m yukarısında yer almakta olup ağız çağı 1.10 m, derinliği ise yaklaşık olarak 3 m'dir (Ceylan, 2019: 33). Kayalıkların eğimli tarafına yapılmış olan sarnıç yapısına suyun akacağı bir açıklık da bulunmamaktadır. Söz konusu sarnıç, ağız kısmı dar, iç kısmı geniş bir yapıya sahip olup yuvarlak formda olan iç kısmında da bir açıklık görülmektedir. Bu açıklık hakkında herhangi bir şey sunulmamış olup, video paylaşım ve sosyal medya platformu youtube'da bulunan videolardan görülmüştür. Söz konusu açıklıktan, sarnıcın

ağız kısmının dar olmasından ve sarnıcın eğimli bir şekilde inşa edilmiş olmasından hareketle söz konusu yapının sarnıç olarak değerlendirilmesi oldukça zordur.

Erzincan'ın Tercan ilçesinde bulunan Şirinlikale'de depo biçiminde oyulmuş iki sarnıç yapısı bulunmaktadır (Ceylan ve ark. 2008: 131; Ceylan ve Özgül, 2016: 131). Bu konuda araştırmalarda bulunan F.Işık, sarnıcın kenarındaki oyuntunun olması, bunun üzerine bir kapak örtülmüş olabileceğini ve bununla birlikte kalede yer alan su kaynağına inmeyi sağlayan basamaklı su tünellerinin de olmasını hesaba katarak bunların sarnıçtan öte bir depolama çukuru olduğunu ileri sürmektedir (Işık, F. 1987: 518-519).

Erzincan'ın Kemah ilçesinin 16 km kuzeybatısında yer alan Taşbulak Kalesi'nin güneyinde, 70 cm çapında ve 90 cm derinliğinde bir sarnıç bulunmaktadır (Günaşdı, 2015: 117; Ceylan ve Özgül, 2016: 133; Üngör, 2019a: 58). Verilen bu verilerden derinliğin bu kadar az olduğu sarnıcın olması mümkün değildir. Tonlarca sıvıyı içerecek kapasiteye sahip küpler yapmayı bilen Urartuların bu seviyelerde bir çukuru sarnıç olarak kullanmış olması mümkün değildir.

Benzer sarnıç örneklerinin görüldüğü illerden biri de Kars'tır. Kars'ın Sarıkamış ilçesine 35 km uzaklıkta bulunan Zivin/Süngütaş Kalesi'nde, iki adet sarnıç bulunmaktadır (Pınarcık, 2012: 175; Bingöl ve Karageçi, 2017: 31). Sarnıçla ilgili başka bir veri sunulmamıştır. Bu kısıtlı veriden, söz konusu yapının sarnıç olup olmadığı ya da dönemi ile ilgili bir iddiada bulunmak güçtür. Kars'ın Arpaçay ilçesinin 35 km doğusunda yer alan Taşdere (Sosgert) köyündeki ve ele geçen seramik örnekleri ve mimarisi ile Urartu Dönemi'ne tarihlendirilen Taşdere Kalesi'nde 3 m derinliğinde bir sarnıç yapısı bulunmaktadır (Bingöl ve ark. 2010: 384). Ancak sarnıca dair ne görsel ne de yazılı başka bir veri sunulmadığı için bu sarnıcı bir dönemle ilişkilendirmek oldukça zordur.

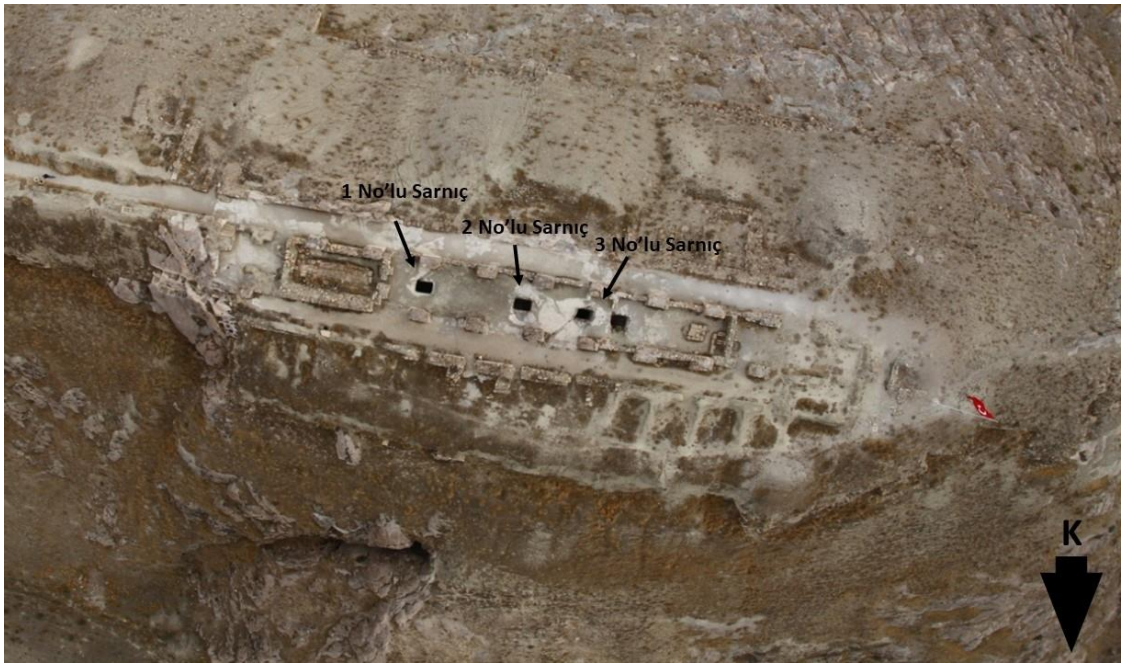
Erzurum'un 60 km kadar doğusunda, Köprüköy İlçesi´nin güneyinde yer alan Avnik Köyünün kuzeyinde, kayalık bir tepe üzerinde yer alan Avnik Kalesi'nin doğusunda ve kuzeyinde sarnıç bulunmaktadır (Günaşdı, 2016: 125). Kalenin kuzeyinde yer alan sarnıç, 2 m genişliğinde ve 2.30 m derinliğinde olup yaklaşık 7 m yüksekliğindeki bir taş oyuğunun içine yapılmıştır (Günaşdı, 2016: 125). Kalenin doğusunda yer alan diğer sarnıç ise 2x3 m ölçülerindedir (Günaşdı, 2016: 127). Söz konusu kalenin üzerinde yer alan sarnıç yapıları, Şirinlikale'de sarnıç yapısı olarak ileri sürülen yapılara benzerlik göstermekte olup söz konusu yapılar için F. Işık, sarnıçtan öte bir depo olabileceğini ileri sürmüştür (Işık, F. 1987: 518-519). Erzurum'un 16 km

kuzeyinde, Yakutiye ilçesine bağlı Umudum (Kalor) Köyünün 1 km batısında yükselen sarp kayalıklar üzerinde yer alan kalede birçok alanda irili ufaklı oval çukurlar bulunmaktadır (Ceylan ve ark. 2015: 75). Sarnıç olarak kullanıldığı ileri sürülen bu çukurlar hakkında herhangi bir veri sunulmamıştır. Söz konusu oval çukurların ölçüleri, yapısı veya herhangi bir özelliği hakkında bilgi bulunmadığı için sarnıç olup olmadığı ya da dönemi ile ilgili bir şey söylenememektedir.

Tüm bu örnekler dışında, kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne ait olduğu bilinen sarnıçlar bulunmaktadır. Bu sarnıçlar, Van'da Çavuştepe, Kalecik ve Toprakkale kalelerinde; Muş'ta Bostankaya Kalesi'nde bulunmaktadır.

### 6. 1. 3. 1. Çavuştepe Kalesi Sarnıçları

Çavuştepe Kalesi'nde görülen sulama sistemlerinden biri sarnıçlardır. İlk olarak Burney tarafından tespit edilen Çavuştepe Kalesi sarnıçları, iki adet olarak açıklanmıştır (Burney, 1957: 46). Çavuştepe Kalesi'nin Aşağı Kale olarak isimlendirilen alanında 81x33 m ölçülerinde olan kısım, Saray Yapısı olarak isimlendirilmiştir (Erzen, 1978: 8). İki yan koridor ve bir merkezi salondan meydana gelen bu yapının, büyük kısmını oluşturan 81x15 m ölçülerindeki ana kayaya oyulmuş dikdörtgen merkezi salon (7 No'lu Mekan) içerisinde biri iki ağızlı olmak üzere üç adet sarnıç yer almaktadır (Erzen, 1978: 9). Aynı hizada yer alan sarnıçlar, köşeli ağza sahip olup doğudan batıya doğru 1, 2 ve 3 No'lu olarak isimlendirilmiştir (Resim 6. 26).




Resim 6. 26. Çavuştepe Sarnıçları Hava Fotoğrafı (Kenan Işık 2014 Arşivinden)

Bu sarnıçlardan ilki, Saray Yapısı olarak tanımlanan birimin doğusunda yer almaktadır (Resim 6.27). 1 No'lu Sarnıç olarak isimlendirilen 2.30 m genişliğe, 6.70 m derinliğe sahip olan sarnıç, ana kayaya oyulmuş olup iç kesimi, kesme taşlarla örülmüştür (Erzen, 1983: 149; a. y. 1984: 200; Çavuşoğlu ve ark. 2015: 359). Dört tarafının taş levhalarla örülmüş olduğu gözlemlenen sarnıç yapısı, dörtgen köşeli bir forma sahiptir. Kesme taşlarla yapılan bu örme işlemi ile sarnıcın dört bir tarafının düz bir şekilde olması sağlanmıştır.

İki No'lu Sarnıç olarak isimlendirilen sarnıç, üçlü sarnıçların ortada kalanı olup, 1 No'lu Sarnıçla 9.80 m, 3 No'lu Sarnıçla 5 m mesafede yer alan ve diğer sarnıç gibi dörtgen bir forma sahiptir.

Resim 6. 27. Çavuştepe 1 No'lu Sarnıcın Kazı Öncesi Durumu (Kenan Işık 2014 Arşivinden)

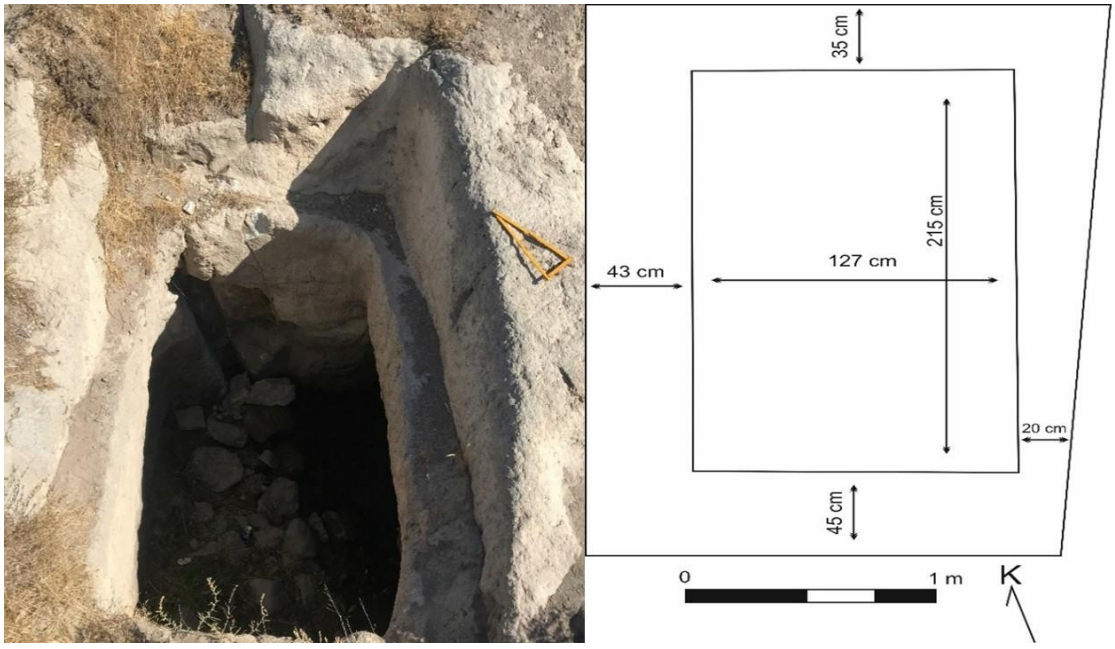
Doğudan batıya doğru sıralan sarnıçlardan batıda yer alan, 3 No'lu Sarnıç'tır (Resim 6. 28). Aralarındaki mesafe 2 m olan iki ağıza sahip olmasıyla diğer sarnıçlardan ayrılan bu sarnıç, 2 No'lu Sarnıçla 5 m mesafeye sahiptir (Çavuşoğlu ve ark. 2015: 358). Bahsedilen sarnıç, 7x8 m boyutlarında ve 8 m derinliğe sahip olup tabanı, sızmayı engellemek için ana kaya üzerinde kireç harcı ve sıkıştırılmış mıcır toprak ile oluşturulmuş olduğu ileri sürülmüştür (Erzen, 1969: 83; a. y. 1978: dn. 38). Doğu duvarında yer alan ve tavandan dibe kadar uzanan kaya yarığı, araları kireç harcı olacak

şekilde kama şeklinde kesilen taşlarla örülerek kapatılmıştır (Resim 6. 28) (Erzen, 1969: 83). Van Müzesi Başkanlığı'nda 2014 yılı'nda Çavuştepe Kalesi'nde yapılan kazı çalışmalarında bulunan K. Işık ve R. Kuvanç ile yaptığım görüşmede, söz konusu tabanın iddia edildiği gibi herhangi bir unsurla oluşturulmadığı, sadece sularla birlikte sarnıcın oyulduğu kayalıkların yapısından kaynaklı bir tortu birikmesi olduğu aktarılmıştır. Ayrıca doğu duvarında bulunan yarığın aralarının da sularla birlikte taşınan kum ve toprakla kapandığı ve iddia edildiği gibi bir birleştirici öğe olmadığı aktarılmıştır. Sarnıcın duvarları, dibe doğru köşelere doğru meyilli bir şekilde devam ederken, ortalama bir insan boyundan daha yüksek bir mesafede köşelerin hafif çıkıntılı olduğu gözlemlenmiştir. Bu çıkıntıların, ahşap kalaslar uzatılarak sarnıcın üst kesiminde bir platform oluşturmak için platformu taşıyan destek yuvaları olduğu ve bu şekilde oluşturulan platformun bir ambar niteliği taşımış olabileceği düşünülmektedir (Erzen, 1969: 83). Bu platform sayesinde, yaz mevsiminde hem sarnıç hem de yiyeceklerin muhafaza edildiği bir depo olarak kullanılmış olabilir (Erzen, 1969: 83). Sarnıca, sarnıçlı salonun, kuzey ve güney koridorlarının döşeme ve zeminlerinin altından geçen ve çatlakları kireç harcı ile kapatılan kanallar uzanmaktadır (Erzen, 1968b: 416). Çavuştepe sarnıçları, saray yapısının çatısından oluklar vasıtasıyla akıtılan kar ve yağmur suları ile beslenmiştir (Erzen, 1977: 22)

Resim 6. 28. 3 No'lu Sarnıçta Kaya Yarığının Taşlarla Örülmesi (Kenan Işık 2014 Arşivinden)

### 6. 1. 3. 2. Bostankaya Kalesi Sarnıçları

Malazgirt ilçesinin 18 km kuzeydoğusunda, Bostankaya Köyünün güneybatı bitişiğinde yer alan Bostankaya Kalesi'nde, ilk araştırmalar C.A. Burney, Özfırat ve Biber tarafından gerçekleştirilmiştir (Burney, 1957; Burney ve Lawson, 1960; Özfırat, 2001b; Biber ve Çavuşoğlu, 2013). Urartu Krallığı'nın batı sefer güzergâhında yer alan kalenin sitadel alanında, üç adet sarnıç yapısı bulunmaktadır. Bunlardan ikisi, daha önceki araştırmalarda tespiti yapılmış sarnıçlardır. Daha önce yapılan araştırmalarda kalenin güneydoğusunda 1.60x2.20 m ve 1.00x1.50 m ölçülerinde, 1.00 m derinliğinde birbirlerine 11 m mesafede iki dikdörtgen yapılı sarnıç/kuyu bulunmakta olduğundan bahsedilmektedir (Biber, 2015: 172). 2019 yılında Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden alınan izinle yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, bu sarnıçlar yeniden incelenmiştir. Tekrar ölçülerinin alındığı sarnıç yapılarından ilki ve büyük olanın ölçüleri 1.30x2.15 m olarak ölçülmüştür. Bu sarnıç, ilk olarak Burney ve Lawson'un 1957 yılında yaptığı araştırmalarda tespit edilmiş olup doğudaki sarnıç olarak tanımlanmıştır (Burney ve Lawson, 1960: 196). Etrafında 20 cm genişliğinde bir çerçeve olduğu görülen sarnıcın dış kısımlarından alınan ölçüler, 1.90x2.95 m şeklindedir (Resim 6. 29). İçinde su olduğu görülen sarnıcın en derin noktası 2.55 m olarak ölçülmüştür. İkinci tespit ettiğimiz sarnıç ise kalenin güneybatısında yer almaktadır. Kalenin güneybatısındaki bu sarnıç yapısı, 1.05x1.50 m. ölçülerinde olup, içi taş ve toprakla dolu olduğu için ölçülebilen en derin noktası 87 cm olarak ölçülmüştür.




Resim 6. 29. Bostankaya Kalesi Sarnıcı

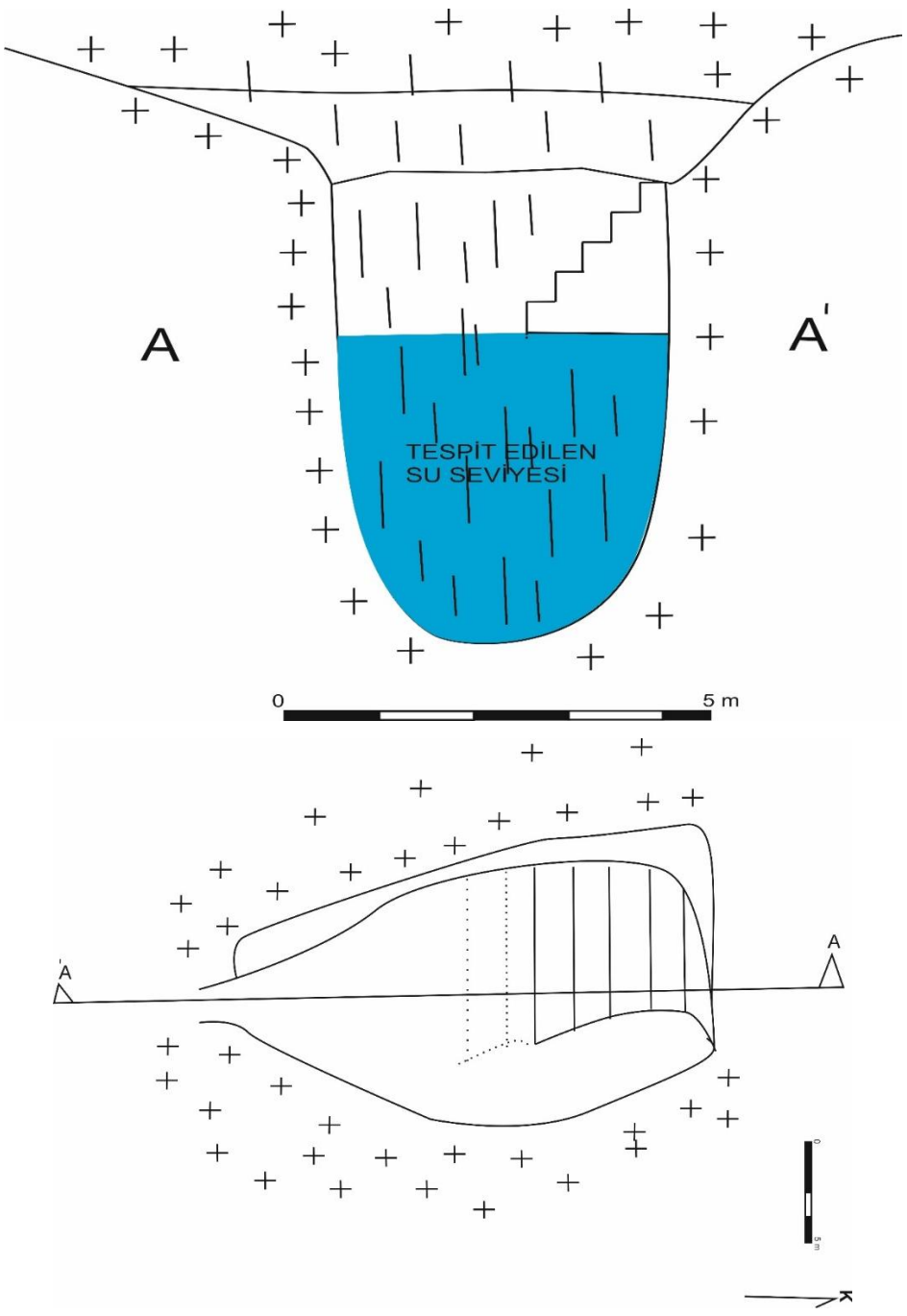
Bostankaya'da ele geçen bir yazıtta şunlar yazılmaktadır:

> *Tanrı Haldi'nin kudretiyle İşpuini oğlu Minua bu sarnıcı(?) yaptırdı. İçi 900 aqarqi hacmindedir. Kusursuz bir şekilde bir kale yaptırdı. Güçlü kral, Biainili Ülkesi'nin kralı ve Tuşpa Şehri'nin efendisidir.*

Bu yazıttan hareketle, Urartu'da sıvılar için kullanılan ölçü birimi olan *aqarqi*'den dolayı burada bahsedilen sıvının ne olduğu hakkında bir bilgi sahibi değiliz. Ancak bu sıvının söz konusu sarnıçlarda muhafaza edildiği düşünülebilir.

Daha önce tespit edilen bu iki sarnıç yapısının dışında bir sarnıç yapısı da kalenin doğu eteklerinde yer almaktadır. Daha önceki araştırmacılar tarafından tespiti yapılmayan bu sarnıç yapısı, defineciler tarafından kazılmış halde tespit edilmiştir. Sitadel tepesinde yer alan iki sarnıç yapısından daha farklı bir görünüme sahip olan bu sarnıç yapısı, basamaklı bir yapıya sahiptir (Resim 6. 30; Çizim 6. 9). İçinde su olan ve sudan dolayı 5 basamağa kadar izlenebilen sarnıcın ölçülebilen en derin noktası,7 m olup genişliği 2.10 m, uzunluğu ise 3.50 m'dir. Sarnıcın güney ucunda dar bir kanal sarnıç yapısına doğru uzanmaktadır. Bunun kalenin eteklerinden aşağı inen yağmur ve kar sularını toplayarak sarnıca aktaran kanal olduğu şüphesizdir. Tespitini yaptığımızda dahi içinde suyun olduğu gözlemlenen bu yapının sarnıç yapısı olduğu aşikârdır.

Resim 6. 30. Bostankaya Kalesi Doğu Sarnıcı (Batıdan Görüntüsü)




Çizim 6. 9. Bostankaya Kalesi Doğu Sarnıcı Çizim ve Kesiti

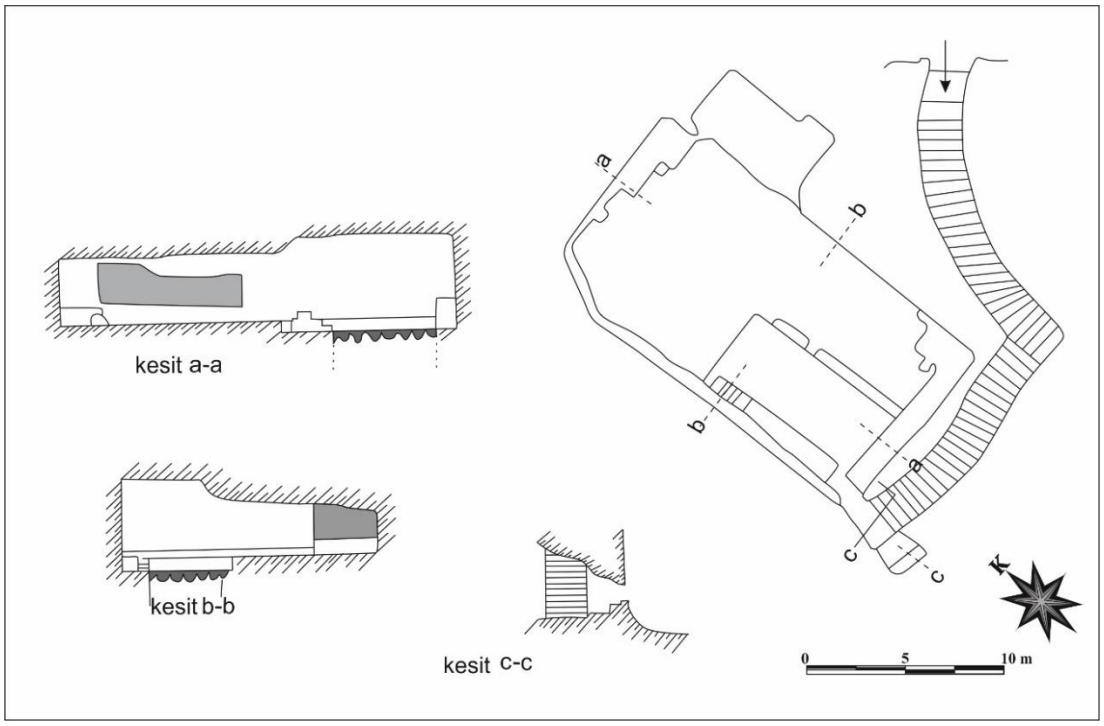
Küçük bir kale olan Bostankaya Kalesi'nin su ihtiyacının bir kısmının bu sarnıçlar tarafından sağlandığını düşünmekteyiz. Hemen güneyinden geçen Bağdişan Deresi'nden, yaklaşık 1-1.5 km uzakta olan Bostankaya Kalesi'nin kuzeyindeki tepelik alandan kaynaklanan sular, kalenin güney-güneydoğusundan geçmektedir. Bağdişan Deresi, kaynak suları ve sarnıçlar ile kalenin su sorunu giderilmeye çalışılmıştır.

### 6. 1. 3. 3. Toprakkale Kalesi Sarnıcı

Toprakkale, Van'ın kuzeydoğusunda Zimzim Dağı'nın güney ucunda yer alan ve Van Ovası'na hâkim bir tepede yer alan kaledir. Kalenin güneybatı eteklerinde, basamaklarla inilen bir sarnıç yapısı bulunmaktadır.

İlk olarak Burney tarafından tespit edilen sarnıç yapısının işlevine dair bir tespit yapılmamış, sadece bir giriş olduğundan bahsedilmiştir (Burney, 1957: 41, 44). Benzerine Van Kalecik Kalesi'nde rastladığımız bu sarnıç yapısı, basamaklı yapısı ile Çavuştepe sarnıçlarından ayrılmaktadır. Kalenin güneybatısında yer alan bu sarnıç yapısı, basamaklarla önce güneye doğru kavisli bir şekilde 15-16 m devam ettikten sonra dik bir şekilde batıya doğru dönerek 12 m kadar daha devam etmektedir (Çizim 6. 10) (Erzen, 1977: 19). Dik bir şekilde inilen basamaklı tünel, 70-120 cm yüksekliğinde üç hava-ışık menfezi ile aydınlatılan, 2.25-3.00 m yüksekliğinde, 2 m genişliğindedir (Lehmann-Haupt, 1931: 464). Yükseklikleri 25-50 cm arasında değişen 56 basamakla inilen sarnıç yapısı, aşağıda 20x10.50 m boyutlarında bir odaya açılmaktadır (Lehmann-Haupt, 1931: 464; Erzen, 1977: 19).

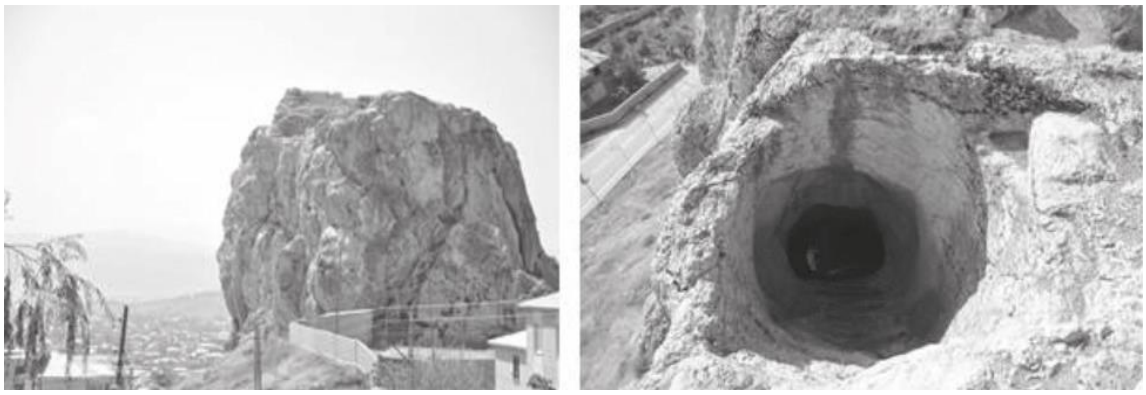
Zemindeki mekânın kuzey, güney ve batı kenarları, yükseklikleri 0.40-1.00 m arasında değişen, genişlikleri 0.50-1.50 m arasında değişen banklarla çevrilidir (Erzen, 1977: 20). Odanın batı duvarı önündeki banklara bitişik olarak, havuz benzeri bir çukurluk alan bulunmakta olup ölçüleri 3.40x7.60 m, ana kaya içerisindeki derinliği ise 0.60 m'dir (Erzen, 1977: 20; a. y. 1979: 6). Erzen, söz konusu alanın derinliğinin az olması, mekân içerisinde dışa açılmış olan yuvarlak hava ve ışık menfezlerinin bulunması sebebiyle, söz konusu yapının bir sarnıçtan öte erzak ve malzeme odası olması gerektiğini ileri sürmektedir (Erzen, 1979: 7). Ancak derinliğinin 60 cm olması, havuz gibi görünen alanın üst seviyelerinin yani basamakları da kaplayacak şekilde kullanılmış olabileceği gerçeğini değiştirmez. Dolayısıyla basamakların olduğu alanın kullanıldığı göz önüne alındığında bu yapının bir sarnıç yapısı olması kuvvetle muhtemeldir.




Çizim 6. 10. Toprakkale Sarnıcı Plan ve Kesitleri (Erzen, 1977: Res. 19'dan düzenlenmiş çizim)

### 6. 1. 3. 4. Kalecik Kalesi Sarnıcı

Van Kalesi'nin kuzeyinde yer alan Kalecik Kalesi, küçük bir kale olup benzerine Toprakkale'de rastladığımız basamaklı bir sarnıç yapısı içermektedir (Resim 6. 31). Kalenin doğu tarafında yer alan sarnıç, basamaklarla inilen bir yapıya sahiptir. Ağız çapı doğu-batı yönünde 2.55 m, kuzey-güney yönünde ise 2.50 m olan sarnıcın ölçülebilen derinliği 19 m'dir (Gökçe ve ark. 2019: 328). 19 m'den itibaren suyun bulunduğu sarnıçta su seviyesinden 3.60 m yüksekliğinde doğu kısımdaki kayaya bir tahliye kanalı verilmiştir (Gökçe ve ark. 2019: 328). Toplam 40 basamakla inilen sarnıcın zemini 4.10x3.00 m boyutlarında olup, zemine kadar inen basamakların ölçüleri eşit olmamakla birlikte; uzunlukları 1.70-2.60 m arasında değişiklik göstermektedir (Gökçe ve ark. 2019: 328, 329). Tahliye kanalının uzunluğu 2.5 m, zeminde genişliği 10-20 cm, üstte genişliği 70 cm ve derinliği 70 cm olarak tespit edilmiştir (Gökçe ve ark. 2019: 329).

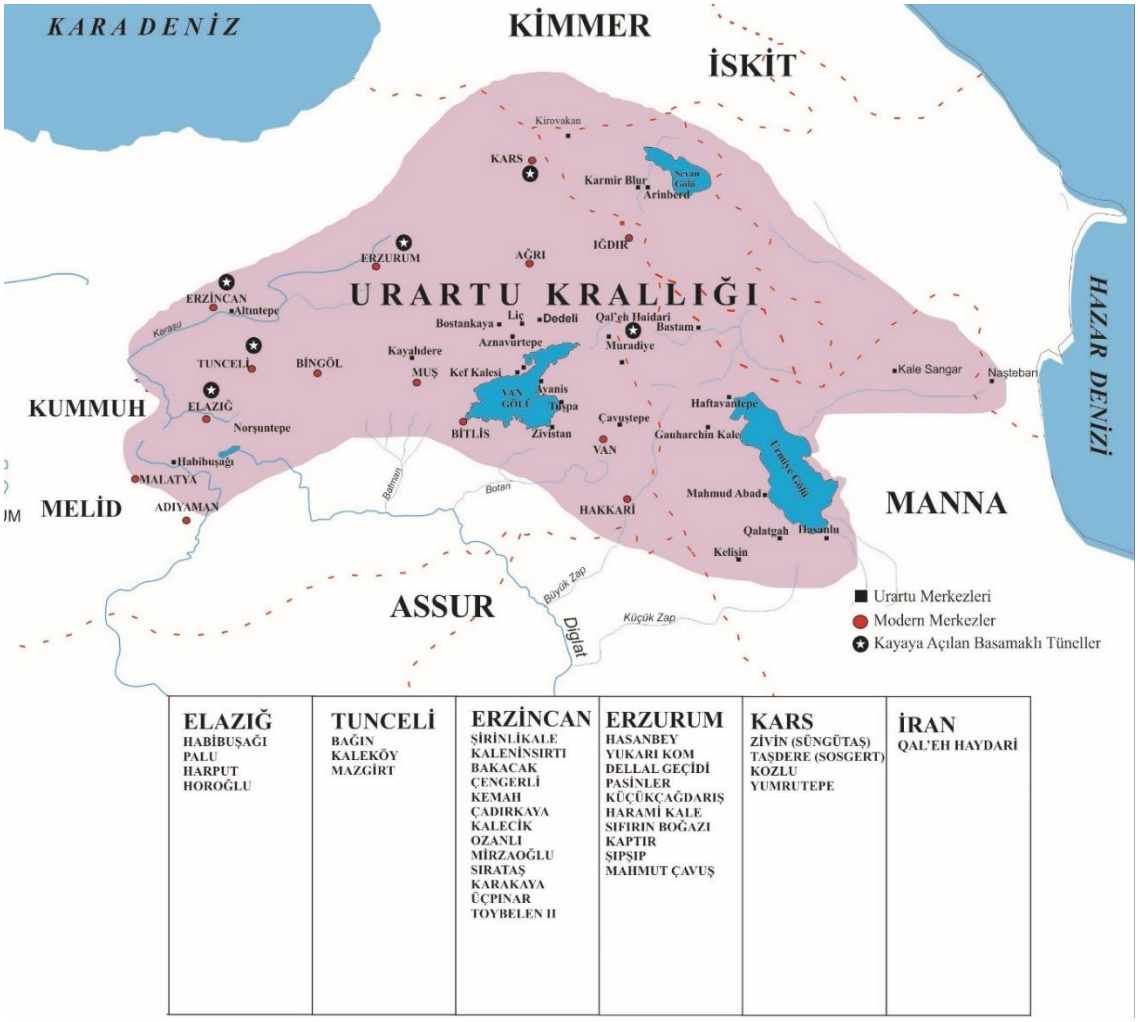


Resim 6. 31. Kalecik Kalesi ve Sarnıcı (Gökçe ve ark. 2019: Res. 1)

### 6. 1. 4. Kayaya Açılan Basamaklı Tüneller

Sarnıç, su kuyusu, sulama kanalı, baraj, gölet ve çeşme gibi birçok şekilde kendisini gösteren sulama sistemlerinin yanı sıra krallığın kuzey ve kuzeybatısındaki bölgelerde, farklı bir şekilde kayaya açılan basamaklı su tünelleri de görülmektedir. Kuşkusuz, kalelerin tepelerinden su kaynağına doğru kayanın içine açılan basamaklı tünelin amacı, olasılıkla garnizonun düşmanın zorlukla ulaşabileceği bir yerde su toplamasını sağlamaktı (Burney, 1957: 52). Bu tünellerin ortalama 2-3 m genişliğinde ve 4-5 m yüksekliğinde olduğu ve 25 cm yüksekliğinde basamaklara sahip olduğu söylenmektedir (Ceylan, N. 2019: 78). Su tünellerinde ana kayaya küçük pencereler açılmış olup tünelin hem aydınlanması, hem de hava sirkülasyonu sağlanmıştır (Ceylan, N. 2019: 78). Kayaya açılan basamaklı su tünelleri olarak tanımlanan bu örneklerden bazıları aslında tünelden çok basamakla inilen su kuyularıdır. Nitekim tünel dediğimiz yapı öğesinin her iki ucunun da açık olması gerekmektedir. Tünel, en basit tanımıyla bir yandan öbür tarafa geçebilmek için kayalık alanlarda açılan yoldur. Bu tanımdan yola çıkarak her iki ucu açık olmayan bu yapı örneklerine tünel demek doğru olmayacaktır.

Urartu coğrafyasının kuzey sınırlarında görülen bu sulama sistemleri, kuzey bölgesi dışında İran toprakları içerisinde kalan Qaleh Haidari'de görülmektedir (Harita 6. 3). Bu kayaya açılan basamaklı tüneller, birçok araştırmacı tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmektedir (Burney, 1957; Işık, C. 1987; Işık, F. 1987; Sevin, 1998; Erdoğan, 2020). Ancak bu görüşün aksine, bazı araştırmacılar söz konusu basamaklı tünelleri, yayılım alanları ve içinde bulundukları kalelerin yanlış tarihlendirilmesinden dolayı Urartu Dönemi'ne tarihlendirildiklerini düşünmektedirler. Aksine bunların, Hellenistik ve Roma dönemlerine ait olduklarını ileri sürerler (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 113, 114 vd).




Harita 6. 3. Kayaya Açılan Basamaklı Tüneller

Elazığ ili, kayaya açılan basamaklı su tünellerin görüldüğü illerden biridir. Elazığ-Malatya karayolu üzerinde, Kömürhan Köprüsü'nün 2 km kadar batısında Yazılıkaya Mevkii'nde yer alan, günümüzde Karakaya Barajı'nın suları altında kalan Habibuşağı (İzoli) Kalesi'nde, biri kuzeyde, biri güneyde olmak üzere kayaya açılan basamaklı iki su tüneli bulunmaktadır. Kuzeyde yer alan su tüneli girişinin yüksekliği 2.70 m, genişliği alt kısımda 1.50 m olup üst kısmı tonoz şeklindedir (Işık, C. 1987: 550, dn. 7). Başlangıçtaki üç basamak, girişin önünde yer almaktadır. Basamakların yüksekliği 35 cm, genişliği 53 cm kadar iken sondaki yedi basamakla merdivenden geniş bir alana inilmektedir (Işık, C. 1987: 550, dn. 7). Buradan sonra tünel sağa doğru dönerek devam eder ve yaklaşık 5 m sonra dolgu toprağıyla karşılaşılmaktadır (Işık, C. 1987: 550, dn. 7). Güneyde bulunan kayaya açılmış basamaklı su tünelinin girişi, 1.40x1.40 m ölçülerinde kare bir forma sahip

olup; tünel yüksekliği 1.55 m'dir (Işık, C. 1987: 550, dn. 7). Basamakları ortalama 30-40 cm yüksekliğinde, 25 cm genişliğinde ve 1.65 m uzunluğunda olan ve sayılabildiği kadarıyla 13 basamaktan oluşan bu tünelin uzunluğu, 8 m kadardır (Işık, C. 1987: 550, dn. 7). Habibuşağı (İzoli) Kalesi, epigrafik malzemeye dayalı yapılan çalışmalara göre Urartu'nun batıya yaptığı seferler sonucunda batıdaki en son noktayı oluşturmaktadır (Işık, 2015: 41).

Elazığ'ın Palu ilçesinin 1 km doğusunda yer alan Palu Kalesi, Murat Nehri'ne inen kayaya açılan basamaklı bir su tüneli barındıran bir başka kaledir (Pınarcık, 2012: 227). Elazığ'ın 5 km kuzeydoğusunda yer alan Harput Kalesi ve Baskil'in 12 km kadar kuzeydoğusunda, Baskil-Elazığ karayolunun 3-4 km kadar kuzeyinde yer alan Horoğlu Kalesi, kayaya açılan basamaklı su tünellerinin görüldüğü kalelerdir (Sevin, 1988: 11; Pınarcık, 2012: 228). Bu konuda yapılan ilk çalışmada tünelin çıkışına dair bir veri sunulmamıştır (Sevin, 1988: 11). Ancak Köroğlu ve Danışmaz tarafından yapılan çalışmada Harput Kalesi'ndeki tünelin, Artuklu Zindanı olarak bilinmekte olduğu ve tünelin ucunun kapalı bir galeriye açıldığı aktarılmıştır (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 114). Bu verilere göre yapı, kayaya açılan basamaklı tünelden çok basamaklı sarnıç görünümündedir.

Tunceli ili, kayaya açılan basamaklı su tünellerinin görüldüğü bölgelerden biridir. Mazgirt ilçe merkezinin doğusunda, il sınırının bitişiğinde yer alan Dedebağ köyünde, Peri Suyu'nun kenarında bir tepe üzerinde kurulmuş olan Bağın Kalesi'nde sarmal bir şekilde inen, basamaklı su tüneli önemli bir örnektir (Resim 6. 32) (Burney, 1957: 52). Bağın'ın 17 km batısında, Mazgirt'in kuş uçumu 5 km kuzeydoğusunda yer alan Kaleköy'deki aynı isimle anılan Urartu kalesinde ve yine Mazgirt ilçesinde, günümüzde Keban Barajı suları altında kalan Mazgirt Kalesi'nde de nehir yatağına kadar uzanan basamaklı tünel yer almaktadır (Pınarcık, 2012: 230, 231; Erdoğan, 2020: 338-339).

Erzincan ili, kayaya açılan basamaklı su tünellerinin yoğun olarak görüldüğü yerlerden biri olarak karşımıza çıkar. Erzincan'ın Tercan ilçesinin yaklaşık olarak 50 km kadar güneydoğusunda yer alan Şirinlikale'nin kuzey ve güneyinde iki adet basamaklı su tüneli bulunmaktadır (Işık, F. 1987: 511). Güneydeki tünel, yaklaşık 2.20 m genişliğinde, üst kısmı kemerli bir yapıya sahip olup sarmal şeklinde doğuda nehir yatağına doğru inmektedir (Işık, F. 1987: 511). Diğer tünel ise nehir yatağına paralel bir şekilde kuzey yönünde aşağı doğru inmekte olan 52 basamaklı ve çıkış yeri saptanamamış bir tüneldir.

Resim 6. 32. Bağın Kalesi Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: Fig. 6)

Nemli bir uca çıktığı aktarılan tünelin nehir yatağına inmediğini ancak veriler eksik olduğu için kesin bir yorum yapılamadığı aktarılmaktadır (Işık, F. 1987: 512).

Erzincan'ın Tercan ilçesi sınırları içerisinde, Erzincan ilinin 104 km kuzeydoğusunda bulunan Çadırkaya Kalesi'nin batısında yer alan kayaya açılan basamaklı su tünelinin giriş kısmı sağlam olmasına rağmen su kaynağına doğru olan çıkış bölümü tamamen tahrip edilmiş durumdadır (Resim 6. 33) (Ceylan, A. 2019: 35). Tünel, genişliği 2.55 m, yüksekliği 2.60 m, uzunluğu ise 40 m olup toplam 95 basamağa sahiptir. Basamakların 12 tanesi giriş kısmında üstü açıkken, 83 tanesi tünelin kapalı kısmında bulunmaktadır (Ceylan, 2019: 35). Ceylan, tünelin bir su kaynağına doğru çıkışı olduğunu ancak çıkışın tahrip olduğunu ileri sürerken, Köroğlu ve Danışmaz, tünelin girişinde bir suyolunun olduğunu ve tünelin sonunun bir galeriye ulaştığını aktarmaktadır (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 111, 114; Ceylan, A. 2019: 35). F. Işık ise, tünelin bir su kaynağına doğru çıkışının olmadığını ve nehrin yönüne doğru çıkışının da mümkün olmadığını ve

bu yüzden de yer altı suyuna doğru inen merdivenler olması gerektiğini aktarmaktadır (Işık, F. 1987: 513, 514). Bu açıklamalardan yola çıkarsak, Ceylan'ın aktarımlarına göre söz konusu yapı bir kayaya açılmış su tüneli görünümündeyken, Köroğlu ve Danışmaz'ın aktarımlarına göre ise benzerlerine Van Toprakkale ve Kalecik kalelerinde rastladığımız bir sarnıç görünümündedir. F. Işık'ın aktarımlarına göre, söz konusu yapının, Van Toprakkale ve Kalecik kalelerinde, Tunceli'deki Kurbizak/Kurmizak Kalesi ve Erzincan'daki Yücebelen ve Kalecik kalelerinde tespit edilen basamaklı sarnıçların benzeri gibi olan ancak yer altı suyundan beslenen basamaklı su kuyusu görünümündedir.

Resim 6. 33. Çadırkaya (Pekeriç) Kalesi Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: Fig. 5)

Tercan ilçesinin güneybatısındaki Üçpınar Köyünün 550 m güneybatısında yer alan Üçpınar Kalesi'nde içi tamamen dolmuş, sadece giriş kısmı görünen bir kayaya açılan basamaklı su tüneli yer almaktadır (Ceylan, 2007: 165).

Erzincan'ın Refahiye ilçesinin 24 km kuzeydoğusundaki Çatalçam Köyünün 3 km kadar kuzeydoğusunda yer alan Kaleninsırtı Kalesi'nin orta kısmında kayaya açılan basamaklı bir su tüneli yer almakta olup tünelin sadece girişi ve birkaç basamağı görülebilmektedir (Ceylan, N. 2019: 78). Yine Refahiye ilçesinin 40 km doğusundaki Bakacak Köyünün 3 km kuzeydoğusunda yer alan Bakacak Kalesi'nde de bir tünelin varlığından bahsedilmiş ancak tespit edilmediği aktarılmıştır (Özgül ve ark. 2013: 282). Refahiye ilçesinde basamaklı tünel tespiti yapılan başka yer Çengerli Kalesi'dir. İlçe

merkezinin 18 km güneyindeki Çengerli Köyünün 1.5 km güneyinde bulunan kalenin batısında Asbab Çayı'na inen kısımda, kayaya açılan basamaklar bulunmaktadır (Ceylan ve Özgül, 2016:132). Söz konusu yerle ilgili başka detay verilmemiştir. Erzincan'ın 50 km kadar güneydoğusundaki Kemah ilçesi sınırları içerisindeki Kemah Kalesi'nde, hemen yanından akan Tenasur Çayı'na inen kayaya açılan basamaklı bir su tüneli bulunmakta olup su tüneli toprakla dolduğu için basamakları ve diğer özellikleri tespit edilememiştir (Ceylan, 2005: 191; Ceylan ve Özgül, 2016: 132). Bu tünelin 350 m uzunluğunda ve 5 m yüksekliğinde olduğu ancak kalede Urartu verilerinin bulunmadığı belirtilmiştir (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 114, 118). Erzincan il merkezinin 35 km güneydoğusunda yer alan Kalecik Kalesi'nde de kaleden vadiye, su kaynağına dek inen basamaklı bir su tüneli olduğu aktarılmış ancak detaylara değinilmemiştir (Ceylan ve ark. 2016: 453).

Erzincan'a 113 km mesafede, Çayırlı ilçe sınırları içerisindeki Ozanlı köyüne 4 km mesafede olan Ozanlı Kalesi'nin güney/güneybatısında kayaya açılan basamaklı bir tünel yer almaktadır (Ceylan, 2000: 184-185; Batmaz, 2015: 60). Ozanlı Kalesi'nin güneyinde bir dere akmakta olup basamaklı tünel bu dereye doğru inmektedir. Çayırlı ilçesinin 16 km kuzeydoğusundaki Mirzaoğlu Köyünün 3 km kuzeyinde yer alan Mirzaoğlu Kalesi'nde kayaya açılan basamaklı bir tünel bulunmaktadır. Tünelde 70-80 adet olduğu düşünülen basamakların uzunluğu 2 m, genişliği 40 cm, yüksekliği 20 cm'dir (Batmaz, 2015: 60). Tünelin içi toprakla dolduğu için sadece 20 basamağına kadar inilmekte olan kalenin batısından Çataksu Deresi akmaktadır. Çayırlı ilçe sınırları içerisinde, basamaklı tünellerin görüldüğü bir diğer yer de Sırataşlar (Sırataş) Kalesi'dir. Kalede bulunan tünel hakkında başka bilgi bulunmamaktadır (Ceylan, 2002: 167; Ceylan ve Özgül 2016: 132).

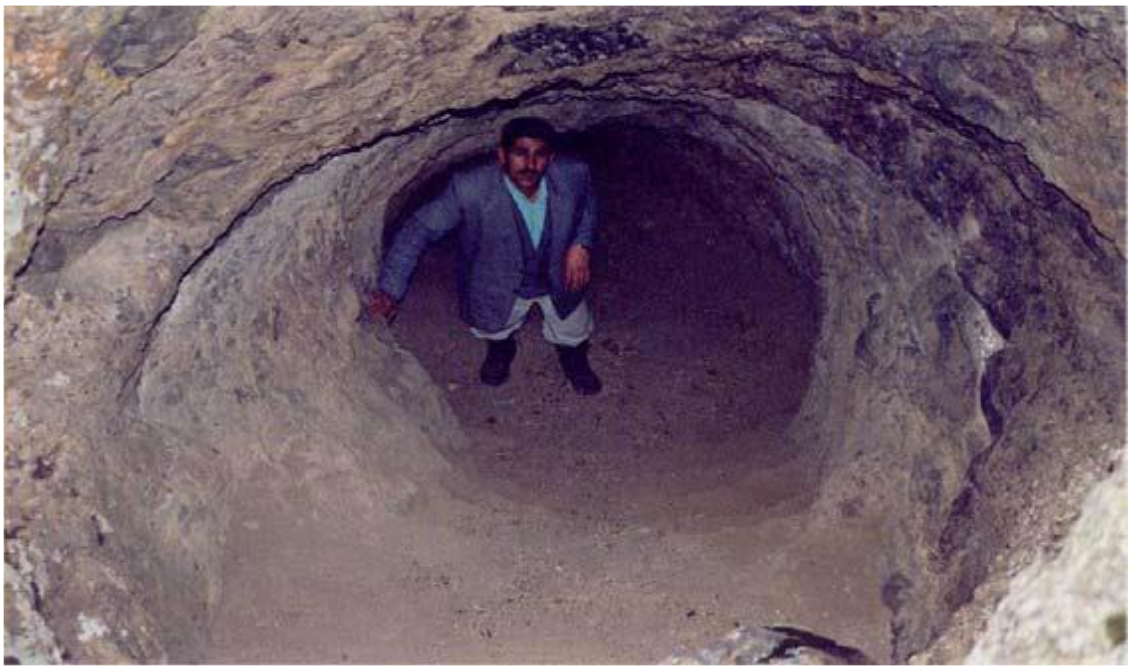
Erzincan karayolunun kuzeyindeki Karakaya Beldesi'nden 3 km mesafede bulunan Karakaya Kalesi, basamaklı su tünelleri örneği barındıran bir başka kaledir. Kalenin kuzeyinden ve doğusundan bir dere akmakta olup basamaklı su tüneli de bu çaya inmeyi sağlamaktadır (Ceylan, 2000: 183, 184). Ortalama yüksekliği 25-50 cm, genişlikleri 1.10-1.90 m arası değişen basamakların sayısı 45'tir (Ceylan, 2000: 184). Erzincan'ın Kemaliye ilçesinin Toybelen Köyünün 400 m kuzeyinde yer alan Toybelen II Kalesi, Karasu Nehri'nin güney kıyısında yer alan bir kale olup kalenin kuzey kısmında kayaya açılan basamaklı bir su tüneli bulunmaktadır (Ceylan, vd. 2020: 133). Tünel hakkında başka bir bilgi sunulmamıştır.

Erzurum ili; Elazığ, Tunceli ve Erzincan gibi kayaya açılan basamaklı su tünellerinin görüldüğü yerlerden biridir. Horasan ilçesinin 39 km kadar güneydoğusunda, Hasanbey Köyünün yaklaşık 3 km kadar güneydoğusunda yer alan Hasanbey Kalesi'nde ve kalenin güneybatısında ve Horasan ilçesinin 46 km güneydoğusundaki Kaynarca köyünde bulunan Yukarı Kom Kalesi'nde kayaya açılan basamaklı su tünelleri yer almaktadır (Resim 6. 34) (Günaşdı ve ark. 2012: 54; Üngör ve ark. 2014: 62). İç yüksekliği 2 m, genişliği 2.5 m olan basamaklı su tünelinin basamaklarının derinliği 25 cm olup sayılabilen basamak sayısı 65'tir (Üngör ve ark. 2014: 62). Toprak dolduğundan yaklaşık 11 m kadar bir kısmı açık olan tünelin basamak sayısı kesin bilinmemektedir (Üngör ve ark. 2014: 62).

Resim 6. 34. Hasanbey Kalesi, Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Üngör ve ark. 2014: Res. 1)

Horasan ilçesinin 17 km doğusunda, Dellal Geçidi olarak bilinen alanın doğusunda, ana kayanın üst kesiminden başlayıp aşağıda bulunan su yatağına doğru inen kayaya açılan basamaklı bir tünel yer almaktadır (Topaloğlu ve ark. 2011: 4; Ceylan, 2020: 36). Aynı bölgede Delibaba olarak adlandırılan bir yazıtın varlığı bilinse de izine rastlanılmamıştır (Ceylan, 2020: 36). Erzurum'un 40 km doğusundaki Pasinler ilçe sınırlarındaki Pasinler Kalesi'nde ve yine Pasinler ilçesine bağlı Çiçekli Köyünün güneydoğusunda, Sıfırın Boğazı Mevkii'nde Maşat Çayı'na indiği anlaşılan ancak kaçak

kazılarla 15-20 basamağı kırılmış olan, kayaya açılan basamaklı su tüneli bulunmaktadır (Ceylan, 2004: 265; Özgül, 2011: 133). Aşkale ilçesinde yer alan Küçükçağdarış Kalesi'nde ve Köprüköy ilçesinin 24 km, Avnik Kalesi'nin ise 5 km güneydoğusundaki Harami Kalesi'nde, kayaya açılan basamaklı su tünelleri bulunmaktadır (Resim 6. 35) (Ceylan, 2003: 314, 315; Topaloğlu, 2009: 251; Karageçi ve Günaşdı, 2019: 656). Eteğinde Uludere'nin aktığı Harami Kalesi'nin su ihtiyacı olasılıkla bu dere ile sağlanmıştır.



Resim 6. 35. Harami Kale Kayaya Açılan Basamaklı Su Tüneli (Karageçi ve Günaşdı, 2019: Fot. 5)

Aşkale ilçesindeki Küçükçağdarış Kalesi'nin batısında yer alan ve kuzeye doğru nehir havzasına inen, kayaya açılan basamaklı bir su tüneli bulunmaktadır (Işık, F. 1987: 514). Kayaya açılan basamaklı su tünellerinin görüldüğü bir başka yer ise Erzurum'un Köprüköy ilçesindeki Kaptır Kalesi'dir. Kalede yaklaşık 40 basamaklı bir su tüneli bulunmaktadır (Ceylan ve ark. 2008: 136; Özgül, 2011: 140). Erzurum-Tortum karayolunun 22 km'sinde, Söğütyanı Köyünün 2 km doğusundaki Şıpşıp Kalesi'nin batı kesiminde, kayaya açılmış basamaklı bir su tüneli ve Narman ilçesine bağlı Mahmut Çavuş Köyünün 2 km güneydoğusunda, dört tarafı derin vadi ve su kaynaklarıyla çevrili olan Mahmut Çavuş Kalesi'nde 15 basamağı görülebilen bir başka kayaya açılan basamaklı bir su tüneli söz konusudur (Ceylan ve ark. 2020: 127, 129)

Kars'ın Sarıkamış ilçesinin 39 km güneybatısında Süngütaşı köyü sınırları içinde yer alan Zivin (Süngütaş) Kalesi'nin batısında bir kayaya açılan basamaklı su tüneli

bulunmakta olup tünelin içi taş ve toprakla dolduğu için yalnızca tünelin girişi görülmektedir (Bingöl ve Karageçi, 2017: 31). Bunun yanı sıra Kars'ın Arpaçay ilçesinin 35 km doğusundaki Taşdere (Sosgert) Kalesi'nde ve Kağızman ilçesine 23 km kadar uzakta bulunan Kozlu Köyünün yaklaşık 1 km batısında yer alan Kozlu Kalesi'nde kayaya açılan basamaklı tüneller tespit edilmiştir. Bu tünellerin günümüzde özelliğini yitirdiği aktarılmıştır (Ceylan, 2007: 171; Bingöl ve ark. 2010: 384). Kars ilinde kayaya açılan basamaklı tünelin görüldüğü bir diğer yer de Yumrutepe Kalesi'dir. Susuz ilçesinin 4 km kuzeyinde ve Kayalık köyünün 500 m kuzeyinde yer alan kalede, kayaya açılmış basamaklı bir tünel tespit edilmiş olup; tünel toprakla dolu olduğu için tünelin nereye ulaştığı tespit edilememiştir (Özgül ve ark. 2013: 284). Bu tünellerle ilgili başka veri bulunamamaktadır.

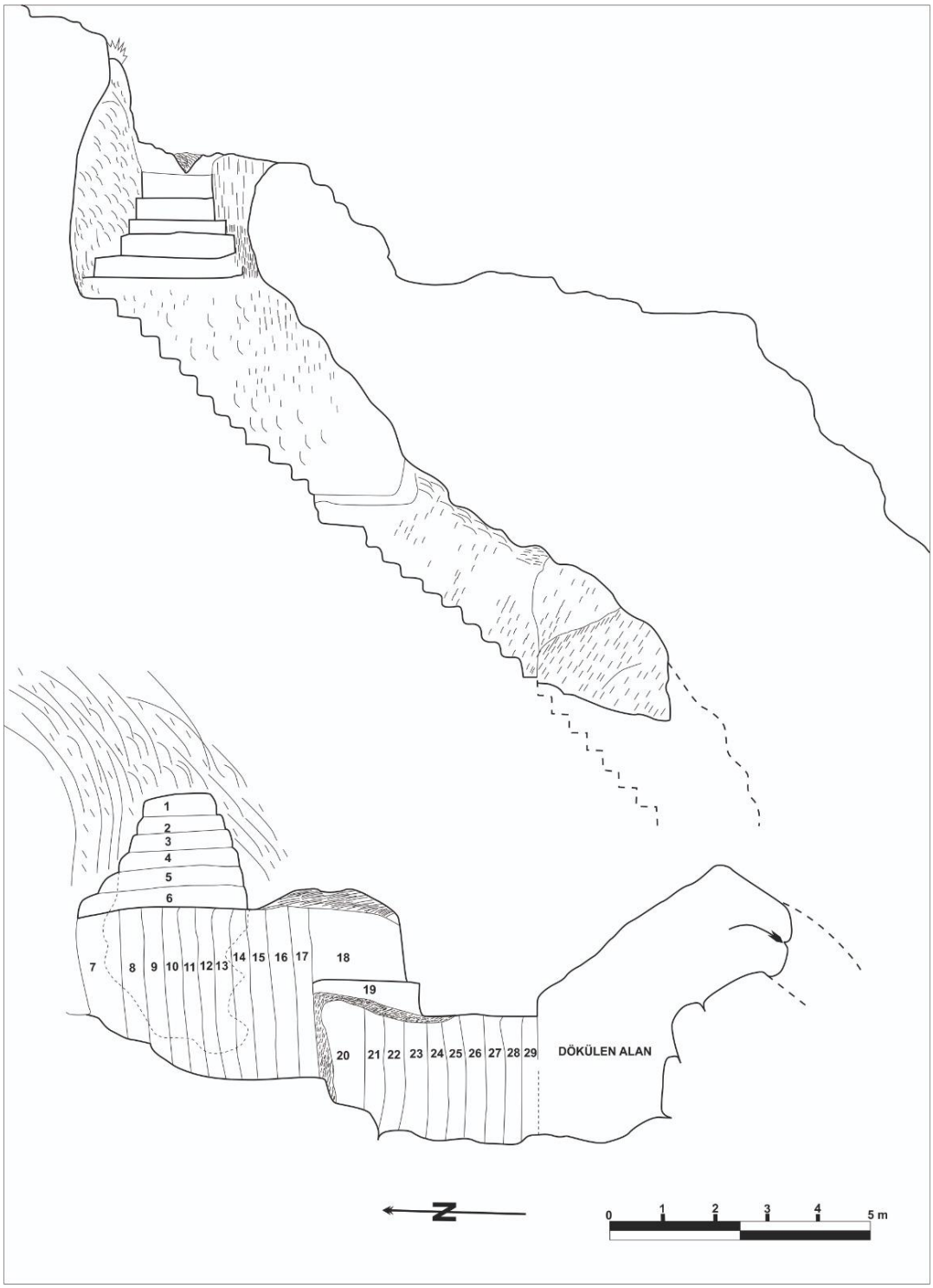
Anadolu örnekleri dışında kayaya açılan basamaklı su tünelleri örneğine Kuzeybatı İran'da rastlamaktayız. Kuzeybatı İran'da Siah Cheshmeh'in batısında yer alan Qaleh Haidari (Qal'eh Heydari) Kalesi'nin güney tarafında, aşağı doğru inen kayaya basamaklı bir tünel yer almaktadır (Çizim 6. 11) (Kleiss, 2012: 74). Spiral şeklinde aşağı inen tünelin 28 basamağı sayılabilirken sonu tespit edilememiştir (Kleiss, 2012: 74). Merdiven ve kale inşaatı, Kleiss tarafından MÖ 8.-7. yüzyıllara tarihlendirilmektedir (Kleiss, 2012: 74).

Kayaya açılan basamaklı tünellerle ilgili çalışmaların birçoğu yüzey araştırmalarıyla sağlanmıştır. Söz konusu tüneller, hemen hemen bütün araştırmacılar tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmektedir. İlk olarak Lehman-Haupt tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilen bu kayaya açılan basamaklı tüneller, 1950'lerde Burney tarafından yapılan araştırmalarda yine Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir (Burney, 1957). Burney, Bağın Kalesi'nde tespit ettiği tüneli, harçsız yapılan duvarlara, tek odalı mezara ve basamaklı Toprakkale Sarnıcı ile örtüştürerek tarihlendirmiştir (Burney, 1957: 52). Ancak Burney'in harçsız olarak tanımladığı duvarlar, Köroğlu ve Danışmaz tarafından harçlı olduğu ileri sürülmektedir (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 108). Bunun yanı sıra tek odalı mezarın da Hellenistik-Roma Dönemi'ne ait olduğu belirtilmiştir (Köroğlu, 2007: 449). Köroğlu ve Danışmaz tarafından yapılan çalışmada, kayaya açılan basamaklı tüneller, tiplerine göre A ve B olmak üzere iki sınıfa ayrılmıştır (Köroğlu ve Danışmaz, 2018). Çıkışı olmayan tüneller, Tip A olarak tanımlanırken; çıkışı olan tüneller ise Tip B olarak tanımlanmıştır (Köroğlu ve Danışmaz, 2018). "Çıkışı olmayan" ifadesi, tünelin sözlük tanımına uymamaktadır. Nitekim tünel, bir taraftan öbür tarafa geçmeyi sağlayan

geçit olarak bilinir. Bu sebeple Tip A olarak sınıflandırılan tüneller, tünel olmamalı ve çıkışı olmayan tünel tanımını almamalıdır.

Birçok araştırmacının aksine kayaya açılan basamaklı tünelleri, Hellenistik-Roma dönemlerine tarihlendiren Köroğlu ve Danışmaz, Doğu Anadolu Bölgesi'nde, Urartu yayılım alanının kuzeyinde yaygın olarak görülen bu tünellerin, Orta Karadeniz Bölgesi'nde görülen tünellerin devamı olduklarını ileri sürmektedir (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 115). Urartu özelliği taşıyan Palu, Kaleköy/Mazgirt, Pekeriç ve Şirinlikale kalelerinden Palu'dakinde *in situ* bir Urartu çivi yazılı yazıt, çok odalı üç kaya mezarı ve kaya işaretleri bulunurken, Pekeriç Kaleköy/Mazgirt ve Şirinlikale kalelerinde, çok odalı Urartu kaya mezarlarının dışında Helenistik-Roma Dönemi'ne ait tek odalı kaya mezarları ve duvar kalıntıları da bulunmaktadır (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 117). Bahsedilen bu durumdan dolayı kayaya açılan basamaklı tünellerin görüldüğü kalelerin bazılarında tespit edilen tek odalı mezar geleneğinin, Hellenistik-Roma Dönemi'ne ait olduğu ve bu sebeple söz konusu tünellerin de sözü edilen döneme ait olması gerektiği ileri sürülmektedir (Köroğlu ve Danışmaz, 2018: 118).

Tünellerle ilgili verilerin çoğunun yüzey araştırmalarına dayanması, tarihlendirmeye yardımcı olacak birçok bulgunun eksik kalmasına sebep olur. Yukarıda bahsedilen tarihlendirmenin dışında, yapılan diğer çalışmalarda, sur temel yataklarının varlığına, çok odalı mezar geleneklerine, yazıtlara ve seramik gibi bulgulara dayandırılarak söz konusu tüneller, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmektedir. Söz konusu tünellerin su kenarlarına inşa edildiği düşünüldüğünde basamaklı sarnıç inşası gibi bir inşa tekniğinin su tünellerinde kullanıldığı görülmektedir. Tüm bu verilerle birlikte Urartuların madencilikte becerilerinden ve bu sayede ana kayayı oyma konusunda uzmanlaşmış bir uygarlık olmasından dolayı söz konusu tünellerin Urartu Dönemi'ne ait olabileceği daha olasıdır. Olasılıkla, Hellenistik-Roma Dönemi'nin söz konusu kayaya açılan basamaklı su tünellerinin Urartulardan alınmış bir teknik olabileceği düşünülmektedir.




Çizim 6. 11. Qal'eh Heydari Kayaya Açılan Basamaklı Tüneli (Kleiss, 1976: Abb. 7'den düzenlenmiş çizim)

### 6. 2. Yerleşim Dışı Sulama Sistemleri

Urartu Krallığı, sahip olduğu dağlık ve engebeli coğrafyaya, hızlı bir şekilde uyum sağlamayı başarmıştır. Sıcak günlerin az olması, su kaynaklarının kısıtlı olması ve

engebeli, sarp coğrafyası, Urartu yöneticilerine bu zor durumlara karşı çözüm yolları bulmayı dayatmıştır. Yayılmacı politikaları ile fethettikleri bölgelerden insanları başka bölgelere taşıyarak hakimiyet altında tutmaya çalışan Urartular için yeni yerlerin fethedilmesi ve yeni nüfusların taşınması bazı sorunlar ortaya çıkarmıştır. Yapılan nüfus aktarımlarıyla, söz konusu bölgelerde nüfus artmış ve buna bağlı olarak mevcut kaynaklar yeni nüfusa yetmemeye başlamıştır. Genişleyen topraklara bağlı olarak artan nüfusun temel gereksinimleri de zorlu coğrafik şartları daha da zor hale getirmeye başlamıştır. Nitekim sınırlı bölgelerde zor şartlar altında yapılan tarımdan elde edilen tarım ürünleri yetersiz hale gelmiş, bu da Urartu yöneticilerini yeni yöntemler aramaya yöneltmiştir. Bunun için su kaynaklarından kilometrelerce uzanan kanallar inşa ederek, su ihtiyacı bulunan bölgelere su tedarik edilmiştir. Bunun yanı sıra yağışlardan beslenen akarsuların rejimlerinin düzensiz olması nedeniyle, yüksek noktalara gölet ve barajlar inşa ederek, suya ihtiyaç duyulduğu dönemlerde su sorununu çözmeyi başarmışlardır (Hepbostancı ve ark. 2015: 252).

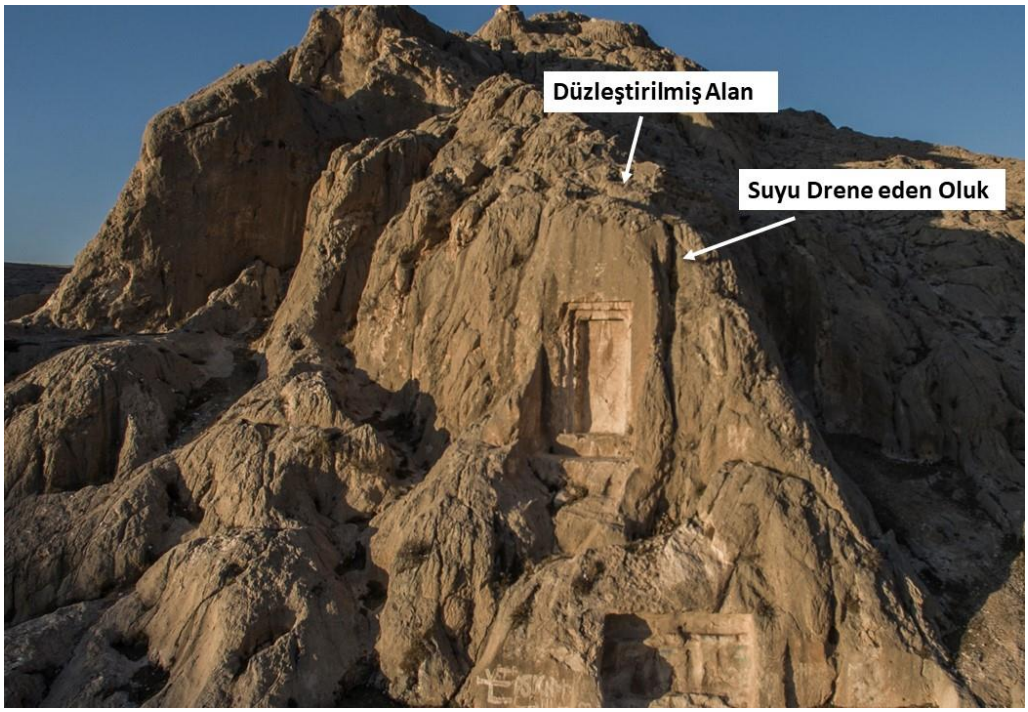
Yerleşim dışı sulama sistemlerine baktığımızda, drenaj sistemi, kanal, gölet, baraj ve çeşme gibi birkaç değişik sistem karşımıza çıkmaktadır. Bu konuyla ilgili çok sayıda çalışma yürütülmüş ancak yapılan çalışmalarda yerleşim dışı sulama sistemlerinden olan göletler ve barajlar, ya göletler başlığı altında ya da barajlar başlığı altında değerlendirilmişlerdir. Yapmış olduğumuz bu çalışmada ise baraj ve gölet ayrımını giderek ayrı başlıklar altında ele almaktayız.

### 6. 2. 1. Yerleşim Dışı Drenaj Sistemleri

Yerleşim dışı sulama sistemlerinden biri drenaj sistemleridir. Drenaj sistemleri, hem yerleşim içinde hem de yerleşim dışında görülmektedir. Yerleşim içinde görülen drenajlar, dini amaçlı kullanılan kanallar ve atık su amaçlı kanallar gibi farklı kullanımlardadır. Yerleşim dışı drenaj sistemlerinde de benzer bir durum vardır; ancak bir fark söz konusudur. Sözü edilen drenaj sistemlerinde görülen atık suyun dışarı atılma işlevi, anıtsal kapıları ve kutsal alanı kar sularından korumak amaçlıdır. Nitekim kışların çok sert geçtiği Urartu coğrafyasında karlı gün sayısı çoktur. Karın yoğun bir şekilde görüldüğü alanda, karın anıtsal kapıları ve kutsal alanlara zarar vermemesi için eriyen kar sularını drene eden oluklar yapılmıştır. Bu örneklerin görüldüğü yerler Meher Kapı, Yeşilalıç Kutsal Alanı ve Hazine Piri Kapısı'dır.

### 6. 2. 1. 1. Meher Kapı Drenaj Kanalı

Van Kalesi kayalıklarından, kuş uçumu yaklaşık olarak 5 km kuzeydoğuda yer alan Meher Kapı, Zimzim Dağı'nın eteklerinde yer almaktadır. Urartu dini hakkındaki en önemli yazılı kaynağı oluşturan Meher Kapı üzerinde, Urartu Krallığı'na ait tüm tanrıların isimleri bir düzen sırasına göre yer almaktadır (Ünsal, 2013: 190). Günümüzde Van'ın merkez ilçelerinden biri olan Tuşba ilçesinin Akköprü Mahallesi sınırlarında yer alan Meher Kapı, yine aynı dağ üzerinde yer alan Toprakkale'nin yaklaşık 1.5 km kuzeybatısında yer almaktadır. Meher Kapı yazıtının sağ tarafında, ilk araştırmacılar tarafından kurban nişi olarak isimlendirilen bir oluk bulunmaktadır (Sevin ve Belli, 1976: 372). Yapmış olduğumuz çalışmada, Meher Kapı yazıtının üst kısmının düzleştirilerek doğuya doğru bir eğim verildiği ve yazıtın hemen sağına (doğu) gelen kısımda, tepesinden aşağı gelecek şekilde bir oluk yapıldığı tespit edilmiştir (Resim 6. 36). Oluğun bulunduğu yer sarp olduğu için net ölçüm alınamamıştır. Yaklaşık 30 cm genişliğinde başlayan oluğun Meher Kapı'nın doğu tarafından aşağıya kadar uzandığı gözlemlenmiştir. Söz konusu yapının 4 m yüksekliğinde olduğu göz önüne alındığında, bu oluğun da yaklaşık 8 m civarı uzunlukta olduğu tahmin edilmektedir. Yazıtın bulunduğu anıtsal kapının üstünde yapılan düzeltme ve oluk, dini amaçlı, kar ve yağmur sularının yazıtın üstüne yağmadan aşağı doğru akmasını sağlamak için yapılmış olmalıdır.




Resim 6. 36. Meher Kapı ve Üst Kısmında Düzleştirilmiş Alan ve Drenaj Kanalı (Hava Fotoğrafı)

### 6. 2. 1. 2. Yeşilalıç Kutsal Alanı Drenaj Kanalı

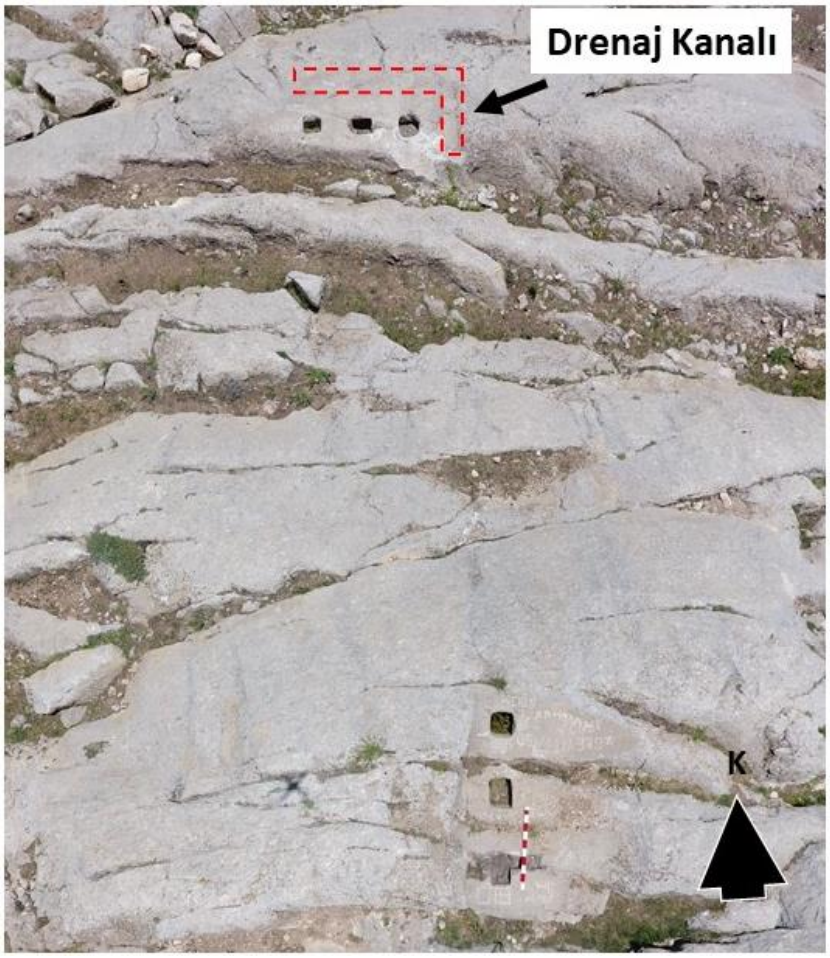
Yeşilalıç Kutsal Alanı, Van'a kuş uçumu 58 km mesafede, Saray ve Özalp ilçe merkezlerine kuş uçumu yaklaşık 27 km uzaklıkta bulunan Yeşilağaç Mahallesi'nin (Pagan) 1.5 km güneydoğusunda, Nazarabad Dağı'nın güney eteklerinde yer almaktadır. Daha önce birçok araştırmacı tarafından ziyaret edilen kutsal alan, ana kayaya oyulmuş kapı biçimli bir nişten ve güneydoğusunda yer alan stel yuvalarından oluşmaktadır. Ermenice kaynaklarda Aşotakert veya Aschrut-Darga adıyla geçen Yeşilalıç Kutsal Alanı, yöre halkı tarafından da Taş Kapı ve Derê Aşot (Aşot Kapısı) olarak adlandırılmaktadır (Sevin ve Belli, 1976: 367, 370).

Anıtsal nişin üst kısmında İşpuini oğlu Minua tarafından yazdırılmış olan bir yazıt bulunmaktadır. Söz konusu nişin güneydoğusunda doğu-batı yönünde olmak üzere 3 adet, nişin doğusunda da kuzey-güney doğrultusunda 3 adet stel yuvası bulunmaktadır. Bu stel yuvalarından güneydoğuda yer alan ve doğu-batı yönünden sıralanan stel yuvalarının güney ve doğusunda kabaca 'L' biçimli bir kanal yer almaktadır (Resim 6. 37). Bu kanalın kesilen kurbanların kanının akmasını ve aynı zamanda yağmur ve eriyen kar sularının birikmeden aşağı doğru akmasını sağlamaya yönelik kullanılmıştır. Bu konuda çalışmalar yürüten araştırmacılardan Sevin ve Belli'nin ortak yayınlamış olduğu yayında, anıtsal nişin üst kısmında da bir oluğun bulunduğundan; bunun yağmur ve kar sularının nişin kenarından akmasını sağladığından bahsedilmektedir (Sevin ve Belli, 1976: 375).

### 6. 2. 1. 3. Hazine Piri Kapısı Drenaj Kanalı

Yukarı Zivistan Kalesi olarak isimlendirilen kalenin 500 m batısında yer alan ve Aşağı Zivistan adlı kalenin 250 m güneyindeki yayvan tepenin batısında ve Cura Deresi'nin ikiye ayırdığı küçük vadinin doğu yamacında dikdörtgen formda bir kaya nişi yer almaktadır (Belli ve Dinçol, 1980: 173, 174). Büyük bir kayaya oyulmuş olan niş, yöre halkı tarafından Hazine Piri Kapısı olarak adlandırılmaktadır.

Söz konusu nişin üst kısmında bir drenaj kanalı yer almakta olup 2.10 m uzunluğunda, ortalama 0.8 m derinlikte ve 'S' şeklinde bir forma sahiptir (Belli ve Dinçol, 1980: 174). Bu kanalın, kar ve yağmur sularının kayanın eğimli olan kuzey kısmından akmasını sağlayarak suyun birikip donarak kayaya zarar vermesini önlemek için yapıldığı ileri sürülmektedir (Belli ve Dinçol, 1980: 174-175).




Resim 6. 37. Yeşilalıç Stel Yuvaları ve Drenaj Sistemi

### 6. 2. 2. Sulama Kanalları

Günümüzde olduğu gibi geçmiş uygarlıklarda da yaşamın sürdürülmesi için sulama çok önemli bir rol üstenmiştir. Urartu Krallığı'nda da sulamaya özel bir önem verildiğini görmekteyiz. Komşusu ve en büyük rakibi Assur Krallığı'ndan farklı bir iklim ve topografyaya sahip olması, Urartu'nun sulama sistemi inşa etmesini zorlaştırmıştır. Karlı gün sayısının fazla olması sulanabilen alanları kısıtlasa da yer altı sularının bolluğu ve eriyen kar sularının dağ zirvelerinden aşağı ovalara doğru akması ile bu kısıtlamaya çözüm yollarını açmıştır. Bunun için neredeyse her kral, sulama sistemleriyle ilgilenmiş ve çeşitli türde sulama sistemi inşa etmiştir.

Yapılmış olan bu sulama sistemlerini, en iyi şekilde Urartu krallarına ait yazıtlardan öğrenmekteyiz. Gerçekleştirdikleri imar faaliyetlerini yazıtlara yazdırarak günümüze dek ulaşmasını sağlayan Urartu kralları, inşa ettikleri sulama sistemleri arasında sulama kanallarını yazıtlarda, *pili ve PA*$_5$ olarak ifade etmişlerdir. Yazıtlardan, Kral Minua'nın Van Ovası'nda inşa ettiği Minua (Şamram) Kanalı'nın yanı sıra Van'ın

kuzeyindeki Erciş Ovası'nın batısındaki Deliçay (Dainalitini) üzerinde (CTU I: A 5-17 Ro), Muradiye Ovası'nda (CTU I: A 5-16) ve Malazgirt Ovası'nda (CTU I: A 5-20) birer kanal inşa ettiğini öğrenmekteyiz (Zimansky, 1985: 66-67; Işık, 2015: 296) (Tablo 2).

Minua'nın hâkimiyetinden sonra başa I. Argişti (MÖ 785/780-756) geçmiştir. Kral I. Argişti'nin, bir gelenek haline gelen sulama faaliyetleriyle ilgilendiğini, Aras Vadisi'nin kurak kısmına su getirmek için kanal inşa ettirdiğini yazıtlardan öğrenmekteyiz (CTU I: A 8-2 Ro; A 8-3 IV). I. Argişti'ye ait Sardarabad yazıtında, Argiştihinili kentinin inşası kapsamında Argiştihinili ve Aras Vadisi için, Aras Nehri'nin sol yakasından dört kanal inşa ettiği belirtilmektedir (CTU I: A 8-16; Belck, 1896: 309 vd; Zimansky, 1985: 67; Ayvazian, 2012: 881; Çifçi, 2017: 42). Yazıtta, bölgede bir faaliyet olmadığı ve I. Argişti'nin inşa ettiği kanallarla kurmuş olduğu bağlara ve meyve bahçelerine fayda sağlandığı aktarılmaktadır (Erdoğan, 2006: 13; Smith, 2012: 40). Bunun yanı sıra söz konusu kralın yapmış olduğu faaliyetlerin anlatıldığı ve I. Argişti Mezarı olarak bilinen mezar odasının girişindeki yazıtta ve Surb Sahak yazıtında, Aras Nehri'nden Aza topraklarına bir kanal inşa edildiği bilinmektedir (Çifçi, 2017: 40). Benzer şekilde bu kanalın varlığı, Karakale'deki bir taş yazıt üzerinden de bilinmektedir (Yıldırım, 2019: 77). Kral I. Argişti'den sonra başa geçen kral II. Sarduri ise Gürpınar Ovası'nda ve Ağrı'nın Patnos ilçesinde sulama faaliyetlerinde bulunmuştur. Gürpınar Ovası'na hâkim bir konumda olan Çavuştepe Kalesi'nde Gugunai Irmağı'ndan bir kanal açtığını aktaran II. Sarduri, bunun yanı sıra Van'ın Erciş ilçesinde ve Ağrı'nın Patnos ilçesine bağlı Orta Damla köyündeki yazıtta, birer kanal inşa ettiğinden bahsetmektedir.

Daha sonra başa geçen Urartu kralları da sulama kanallarına önem vererek çok sayıda kanal inşa etmişlerdir (Tablo 2). Bunlardan I. Rusa, hâkimiyeti süresince bir kanal inşa ederek Ulhu Bölgesi'ne su sağlamıştır. Ancak bu kanal inşasını, I. Rusa'ya ait yazıtlarda değil, II. Sargon'a ait yazıtlardan öğrenmekteyiz (Roaf, 2012: 200). Assur Kralı II. Sargon'un Urartu Kralı I. Rusa üzerine yapmış olduğu sefer olan ve Sargon'un 8. Seferi olarak bilenen seferin anlatıldığı yazıtta I. Rusa'nın bir kanal inşa ederek Ulhu kentine bereket getirdiği yazılmıştır (Luckenbill, 1927: 73-99; Laessoe, 1951: 21; Burney, 1972: 182). Yazıtta, bir Urartu şehri olan ve daha önce ekilmemiş olan Ulhu'da I. Rusa'nın yaptığı kanal ve kanal etrafında yapılan tarımsal faaliyetler kapsamında kurduğu bağ ve bahçeler, kendisi için yaptırdığı saray ve Sargon'un bu kenti ve kanalı nasıl tahrip ettiği anlatılmaktadır (Luckenbill, 1927: 86, 87 vd.). Urartu sulama sistemleri

ve tarımsal veriler hakkında önemli bilgiler aktaran yazıt, eksik haliyle şunları aktarmaktadır Öğün, 1970: 21,22, d.n. 39; Muscarella, 1986: 468):

> *"Ulhu, Kispal dağının eteğinde kurulmuş, ahalisi balık gibi (bataklık, tuzlu suda yasamaya alışmış) suyu içip hiç doymayan bir müstahkem şehir. Onları idare eden kralları I. Rusa kalbinin sesini dinleyip (Tanrı Haldi'ye yalvardı), Tanrı ona suyun çıkış yerini gösterdi. O akan suyu sevk eden bir esas yol kazdı. Fırat gibi bol su akıttı. İçinden sayısız kollar çıkardı ve .... araziyi suladı. Geniş araziyi ektirdi ve bütün toprakları verimli hale getirdi. O zamana kadar çorak olan arazide yağmur gibi meyve yağdırdı. Çınar ağaçları, Sarat hu ağaçları. Sarayın medarı iftiharı .... bir orman gibi bölgeyi gölgelendirdi. Bundan başka evvelce terkedilmiş tarlalarda ahaliye neşeli şarkılar söyletti. 300 homerlik tohuma yetecek araziyi, arpa ilahesinin medarı iftiharı (ektirdi .... akar sulu kanalları) şırıl şırıl aktırdı, ve onlar verimi öyle artırdı ki arpa ucuza satılabiliyordu. Evvelce mahsul vermeyen arazinin çehresini tamamen değiştirerek bir çayırlığa çevirdi. Ve ilkbaharın taze çimenleri, ot ve hayvan yemi yaz kıs tükenmez hale geldi. Bütün bölgeyi atlar, sığır ve koyun sürüleri için yaylak haline getirdi. .... Irmağın kenarında kral sarayı olarak kendi zevkine göre bir saray inşa ettirdi. Çatısını ardıç kirişleriyle kapattırdı ve böylece hoş kokular yayılmasını sağladı. .... Kanalın çıkış yerini, su deposu olan ırmağını tıkadım ve temiz suyu çamur haline getirdim. Suyolunun (?) kollarını ve içinin silittu'sunu tıkadım ve en derin yatağını (?) güneş ışığına çıkardım."* (Luckenbill, 1927: 86-87; Öğün, 1970: 21-22)

Urartu Krallığı'nda tespiti yapılmış az kanal bulunmaktadır (Tablo 2). Bunların en önemlisi, günümüzde aktif olarak akmaya devam eden Van'da Şamram Kanalı olarak bilinen Minua Kanalı'dır. Bunun dışında, Van'ın Gürpınar ilçesi sınırlarında yer alan Gugunai Kanalı, Malazgirt Ovası'nda Minua'ya ait ikinci bir kanal olan Minua (Adalar) Kanalı, Ağrı'nın Patnos İlçesi sınırlarında yer alan ve II. Sarduri'ye ait olan Orta Damla Kanalı olarak da tanımlanan Eznevur Kanalı, Urartu sulama kanallarının Anadolu'daki örneklerindendir. Urartu Krallığı'nın Anadolu topraklarında yer alan kısmında çok sayıda

kanal olsa da yazıtlarda geçen ancak lokalizasyonu yapılmamış kanal sayısı oldukça çoktur. Sulama sistemleri ile yoğun bir şekilde ilgilenen kral Minua Dönemi'ne ait 40 adet stel parçası günümüze ulaşmıştır (Genç, 2015: 324). Bu stel parçalarından Van'ın Muradiye ilçesindeki Karahan Mahallesi'nde ele geçen 10 parçadan oluşan Minua stellerinde, Minuahinili kentinin kurulmasından ve bu kente bir kanalın açılmasından bahsedilmektedir (CTU I: A 5-24). Bu stelin (CTU I: A 5-24 Vo) b yüzünde şöyle yazılmaktadır: *... bu kanalı açtım. Bu şehri surlarla çevirdim. Adını Minuahinili koydum…* Yine Muradiye bölgesinde Minua'ya ait kanal inşasını içeren bir stel de bulunmuştur (CTU I: A 5-16). Stel, Van Ovası'nı sulayan Minua Kanalı yazıtlarında olduğu gibi kanalın inşasını ve kanala zarar verecek olana ya da sahiplenmeye çalışana yönelik beddua içermektedir. Yine Van'ın Erciş ilçesinin Salmanağa Mahallesi'nde bir evin bahçesinde Surp Asvadzazin Manastırı duvarından sökülmüş halde bulunan stel üzerinde kanal inşasını içeren bir yazıt bulunmaktadır (CTU I: A 5-17 Ro). İki tarafında yazıt bulunan stelin ön tarafının tercümesi yapılmıştır. Bu tercüme şu metinleri içermektedir (Işık, 2015: 160; Işık, 2019: 204):

> *"Tanrı Haldi'nin gücü sayesinde, İşpuini oğlu Minua der ki: Alia kenti toprağında yer alan Tanrı Quera kaynağından bir kanal kazdırdım, Dainalitini (Nehri)ne kadar… Minua hem bir kanal açtı hem de bir şehir kurdu."*

Anadolu'daki Urartu sulama kanalı örneklerinden bazıları Erzurum bölgesinde bulunmakta olup tespiti yapılamamıştır. Ağrı'nın Patnos ilçesinde, Eznevur Kanalı dışında bir kanalın daha olduğunu yazıtlardan öğrenmekteyiz. Patnos ilçesinin 15 km doğusundaki Kartavin Dağı'nın yamacında yer alan, Koçaklar (Marmus) köyünde ele geçen Minua'ya ait stelde kanal inşa edildiğinden bahsedilmektedir (CTU I: A 5-22 Vo; Işık, 2008: 13). Yazıtta, diğer sulama yazıtlarında olduğu gibi bir sulama kanalı inşa edildiğinden, bunu tahrip eden ya da sahiplenecek olanın lanetleneceğinden bahsedilmektedir. Bunun yanı sıra Van Gölü'nün güney tarafında yer alan Akdamar Adası'nda bulunan ve muhtemelen başka yerden taşınmış olan yazıt içeren bir stel bulunmuştur. Bu stel, birçok yerde ele geçen kanal inşası içeren stellerle benzerlik taşımaktadır. Stelin arka yüzünde Minua'nın inşa ettiği kanala dair yazıt bulunmakta olup, yazıtta Uišini şehri için Aidu bölgesinden bir kanal inşa edildiğinden bahsedilmektedir (CTU I: A 5-23 Vo; Işık, 2015: 208; Çifçi, 2017: 40). Aidu ülkesinin

lokalizasyonu için K. Işık, Edremit ilçesindeki Dilkaya ve Çiçekli Düzlüğü'ne işaret etmektedir (Işık, 2015: 208).

Urartu Krallığı'nın günümüzde Ermenistan topraklarında yer alan kısmında da kanallar olduğunu yazıtlardan öğrenmekteyiz. Yazıtlardan öğrendiğimiz kadarıyla Hayots Dzor Vadisi'nin yan vadilerinden birinde bir kanal olduğunu bilmekteyiz. Angl ve Maşpak köyleri arasında yer alan taş üzerine yazılan yazıtta Minua'nın bir kanal inşa ettiğinden bahsedilmektedir (CTU I: A 5-15E).

I. Argişti, kurmuş olduğu Argiştihinili (Armavir-Blur) kentinde iki kale kurduğu, Aras Vadisi'nin kurak kesimine su taşımak için dört kanal inşa ettiğini yazılı belgelerden bilmekteyiz (CTU I: A 8-2 Ro, A 8-3 IV, A 8-14, A 8-15; Burney, 1972: 182). Toplam uzunluğu 40 km olan kanallardan birinin yatağı 20 km boyunca izlenebilmektedir (von Loon, 1966: 13; Salvini, 2006a: 141). Bu yazıtlarda, buraların çöl gibi kurak olduğu, hiçbir kanal olmadığı, tanrı Haldi'nin gücüyle, Minua oğlu Argişti olarak buraya bir kanal açtırdığı yazılmaktadır. Diğer bazı yazıtlarda karşılaştığımız gibi bu yazıtlarda da Biainili Kralı, güçlü kral kavramları kullanılmıştır. I. Argişti Dönemi'ne ait Armavir (CTU I: A 8-14), Surp Sahak (CTU I: A 8-2 Ro) ve Horhor Kronikleri (CTU I: A 8-3 IV) yazıtlarında, Muna Irmağı'ndan Aza ülkesine açılan bir sulama kanalından bahsedilmektedir. Armavir'de bulunan yazıtta geçen $^{m}$ar-gis-ti-hi-na 'a-za-ni KUR-ni" yani "*Aza topraklarındaki Argištiḫina Kenti"* ifadesi Armavir-Blur (Argištiḫinili) Kalesi'dir (Işık, 2015: 86). Bunun yanı sıra I. Argişti, Van bölgesinde de sulama faaliyetleri göstermiştir. Šura ülkesinde, Van'ın Erciş ilçesinden geçerek Van Gölü'ne sularını akıtan Deliçay Deresi olarak bilinen Dainalitini Nehri'nden bir su kanalı inşa ettiğini aktarmaktadır (CTU I: A 8-3).

Erciş ilçesinde sulama faaliyetleri yürüten bir diğer kral, II. Argişti'dir. Çelebibağ Steli'nde (CTU I: A 11-1) ve Hagi (Kocapınar) Steli (CTU I: A 11-2 Vo) olarak isimlendirilen stelde, II. Argişti bir kanal inşa ettiğinden bahsetmektedir. Yazıt şu metni içermektedir:

> *Argišti diyor ki: NA$_4$.ANŠE kenti yakınında, Quria Dağı'ndan önce dünya çöldü, hiçbir şey, ne tahıl tarlası, ne bağ, ne de meyve bahçesi vardı, hiçbir kanal yapılmamıştı; Haldi emreder emretmez Asuaḫina Gölü'nü yarattım* (CTU I: A 11-1 Ro).

> *Burada köyler kurdum. Ben adamlar yaptım. . . Artarapša Dağından önce Argištiḫinili kentinden. Rusa'nın oğlu Argišti diyor ki: Bu aynı köylerin (şehir) bu kanalı verimliliğini oluşturmaktadır (?). Kesinlikle vardı (?) hayır. . . bu aynı köyler için emir. . . gölün iki suyu. . . bu aynı vadi (?) yanı sıra verimlilik (?) zenginlik (?). . . . Argišti diyor ki: nehirden önce (?) Ali'nin (?) şehri (?). . . vermek(?), . . . Argišti vadisinin vale (?) emrini (?) emretmek.* (CTU I: A 11-2 Vo)

Bu kanal olasılıkla Meydan Dağı'nda bulunan Airi Baraj Göleti'nden akan sulardan oluşmuş olmalıdır.

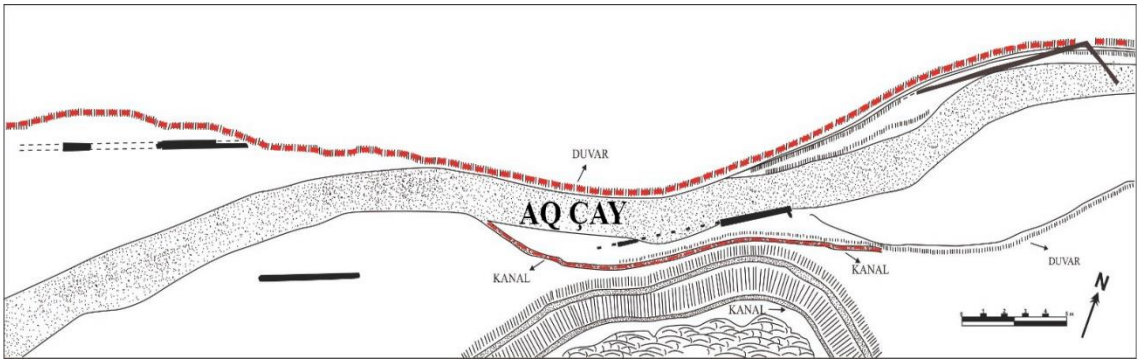
Argişti oğlu Rusa'nın Ildarunia Nehri üzerine Umešini adında bir kanal inşa ettiğini yine yazıtlardan öğrenmekteyiz (CTU I: A 12-8). II. Argişti oğlu II. Rusa, selefleri gibi sulama sistemlerine önem vermiş ve bunun için Ildarunia Nehri'nden bir kanal yaparak bölgenin sulanmasını sağlamıştır (CTU I: A 12-8; Burney, 1972: 183). Ermenistan'ın Erivan şehrinin 15 km batısında yer alan Ecmiadzin'de yer alan Zvartnots yerleşiminden ele geçen stel, Urartu krallarının sulama yatırımlarını içeren bir yazıt içermektedir. Yazıtta (CTU I: A 12-8) II. Rusa, İldarunia suyundan (Hrazdan Nehri) bir sulama kanalı açtığını, meyve bahçesi ve tarlaları suladığını aktarmaktadır (von Loon, 1966: 19; Burney, 1972: 183; Salvini, 2006a: 140; Grekyan, 2014: 62; Genç, 2015: 339; Işık, 2015: 298). Nehrin sağ kıyısında kanal 280 m uzunluğundaki andezit-bazalt bir kaya tünelinden Ecmiadzin Bölgesi'ne girmektedir (Çifçi ve Greaves, 2013: 198). Ele geçen Zvartnots Steli Yazıtı şu metni içermektedir (CTU I: A 12-8; Çifçi ve Greaves, 2013: 198; Çifçi, 2017: 42):

> *Tanrı Haldi'ye, efendisi, Argisti'nin oğlu Rusa bu steli dikti. Argisti'nin oğlu Rusa, Haldi'nin gücü sayesinde şunları söylüyor: "Qublini ülkesinin vadisi boştu, hiçbir şey yoktu; Tanrı Haldi'nin emrettiği gibi, bu bağı ekmiştim, (ayrıca) Bir tane tahıl tarlası ve meyve bahçesi diktim. Burada yeni yerleşim birimleri kurdum, aynı Rusa vadisinde Ildarunia Nehri'nden Umesini denilen bir kanal kestim.*

*Kanal akarken, Haldi'ye bir keçi kurban edilmeli, Haldi'ye bir koyun kurban edilmeli, Teiseba tanrısına bir koyun ve Sivini tanrısına bir koyun...*

A.T. Smith, İldarunia Nehri'nden açılan kanalı ve tarımsal etkinliklerin anlatıldığı Zvartnos Steli'nin olasılıkla Karmir-Blur'dan geldiğini söylemektedir (Smith, 2012: 43).

Bunların yanı sıra İran topraklarında yer alan Bastam ve çevresinde sulama kanalları olduğunu bilmekteyiz. İyi bir şekilde tespiti yapılamadığından elimizde çok az arkeolojik veri bulunmaktadır. Bastam Köyünün kuzeydoğu ucunda, Aq Çay'ın her iki tarafında, yaklaşık 550 m kadar bir mesafede görülen duvar kalıntıları bir kanal sistemine aittirler (Çizim 6. 12) (Kleiss, 1970: 42).




Çizim 6. 12. Bastam, Aq Çay ve Aq Çay Kenarındaki Kanalları Gösteren Plan (Kleiss, 1970: Abb. 24'den düzenlenmiş çizim)

Nehrin kuzey kıyısında yer alan kanal duvarının genişliği, 2.70 m olup Urartu mimarisinin karakteristik özelliğini taşımaktadır (Kleiss, 1970: 42). İri blok taşlarından örülmüş olan ve iki parça şeklinde tespit edilen bu duvarda düzgün katmanlama sayesinde Aq Çay tarafından yıkılmaya karşı direnmiştir. Nehrin güney tarafında da kuzeydekine benzer şekilde kanala ait duvar kalıntıları bulunmaktadır. Üç ayrı bölümde görülen duvar kalıntıları, kuzeyde yer alan duvarın tam karşısına denk gelen bir noktada yer almakta olup her üç parça duvar da tek tip bir duvar yapısına aittir (Kleiss, 1970: 42). Her iki duvar, nehrin iki kenarında nehrin sınırını oluşturan, nehri düzene sokan iki duvar gibi görünse de duvarların asıl amacı, nehir sularının bahar aylarında ve yağışlarda artmasıyla kanala zarar vermesini engellemek için yapılmıştır (Kleiss, 1970: 42-44; Genç, 2011: 33).

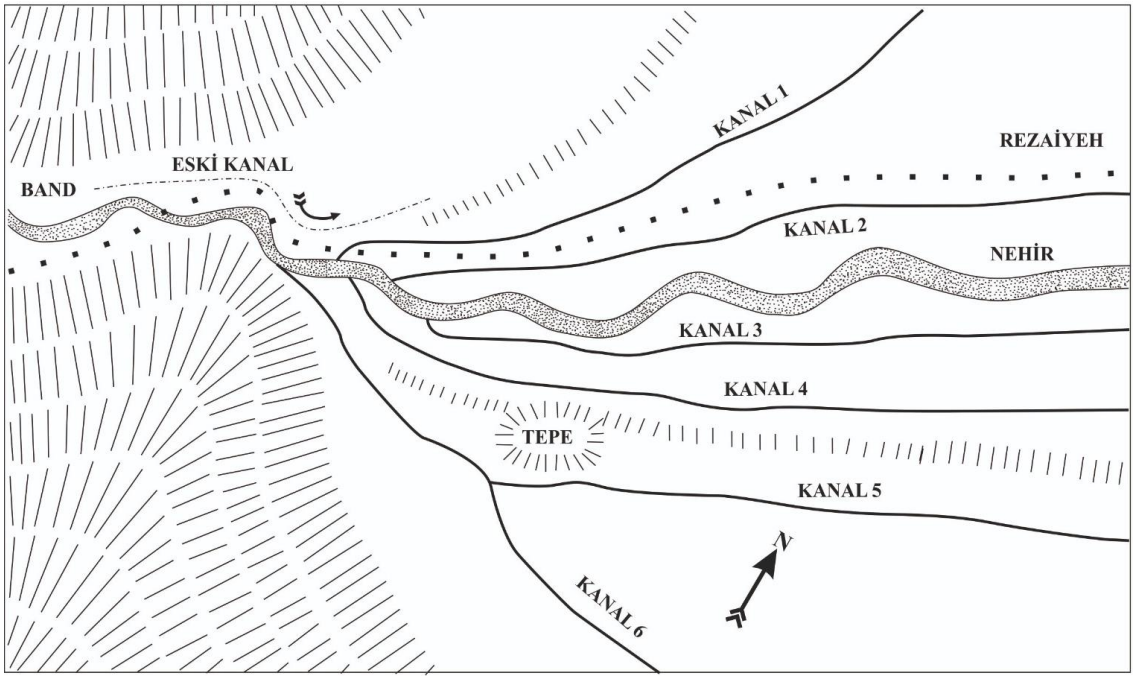
Kara Ziaeddin Ovası, günümüzde olduğu gibi Urartu Dönemi'nde de muhtemelen Aq Çay tarafından sulanmıştır. Aq Çay'ın güneyindeki dağların kayalık yamacının önünde yer alan ve 12 km kadar izlenebilen kanal olasılıkla Aq Çay'dan Kara Ziaeddin

Ovası'na su taşımıştır (Kleiss, 1970: 44; a. y. 1979: 11; a. y. 1980: 299). Van Ovası'nı sulayan Minua (Şamram) Kanalı ile benzeştiren Kleiss, mimari yapısından dolayı bu kanalı, Urartu Dönemi'ne tarihlendirmektedir (Kleiss, 1970: 44-45). Kanal günümüze kadar aktif bir şekilde akmaya devam etmekle birlikte orijinal uzunluğunu koruyamamıştır (Kleiss, 1970: 45). Kara Ziaeddin Ovası'nın kanallarla sulanan alanı, İran'ın önemli Urartu kalelerinden biri olan Bastam Kalesi sitadelinin hemen yanından başlamakta (Genç, 2011: 33) ve Bastam Kalesi'nin 20 km doğusundaki Kara Ziaeddin Ovası'nın doğu kenarında yer alan Allahverdikand yerleşimine kadar gelmektedir (Kleiss, 1979: 11; a. y. 2012: 62). Bu kanal da Van Ovası'nın su ihtiyacını sağlayan Minua Kanalı gibi modern tadilatlardan geçmiş ve bu sebeple eski orijinal yapısını koruyamamıştır. Allahverdikand Köyünün 1 km doğusunda yaklaşık 1.60 m kalınlığında kule planı vermeyen rizalitsiz bir duvara sahip dikdörtgen bir plan veren bir yapı bulunmaktadır. Güneybatısında bir kapının olduğu bu yapıda ele geçen seramikler, MÖ 1. binyıla aittir (Kleiss, 1970: 61). Bu yapının doğu ve batısında, seramik buluntusu vermeyen dikdörtgen planlı geniş yapılar yer almakta olup Kleiss tarafından Urartu sulama sistemlerine bağlı tarla alt bölümleri olarak tanımlanmışlardır (Kleis, 1970: 61-62).

Bu kanal dışında Kafir Qal'eh'te de kanal izleri tespit edilmiştir. Kafir Qal'eh, Şahpur Ovası'nın 12 km batısında, Tazeh Shahr'ın (Tazeşehr) 4 km kuzeybatısında, Zola Çayı'nın bir kolu üzerinde yer almaktadır. Kalenin güneydoğusunda Urartu yerleşimine ait evlerin olduğu kısımda, Urartu boğaz hendeğinin hemen önünde kale kompleksine doğru uzanan 25 m uzunluğunda ve 2 m genişliğindeki duvarın, kaleye temiz su taşıyan kanala ait olduğu düşünülmektedir (Kleiss, 1977: 29).

Bu kanalların yanı sıra Urmiye civarında kanal izleri tespit edilmiştir. Urmiye'nin 8 km güneybatısında, Band'ın (Tepe Band) 2 km doğusunda, Berdesur Çayı'nın kuzey tarafında bulunan kanal kalıntıları, Urartu özelliği taşımaktadırlar (Kleiss, 1977: 52; Kleiss & Kroll, 1978: 52; Kleiss, 2012: 62). İran topraklarında yer alan kanal kalıntıları, Berdesur Çayı'nın yanında yer aldığı için Berdesur Kanalı olarak isimlendirilmiştir. Urmiye'nin 10 km güneybatısında yer alan bu kanal kalıntıları, Berdesur Çayı kenarında yer almakta olup daha yukarısında bir başka kanal kalıntısı bulunmaktadır (Ceylan, 2015: 269). Kanal kalıntılarını oluşturan destek duvarların inşa tekniği tipik Urartu mimarisi özellikleri taşımaktadır (Ceylan, 2015: 269). Günümüzde bu bölgede, nehirden açılan altı

sulama kanalı gibi Urartu Dönemi'nde de benzer şekilde kanal açılmış olabilir (Kleiss, 1977: 52; Kleiss ve Kroll, 1978: 52).




Çizim 6. 13. Urmiye Yakınındaki Tepe Band ve Kanalları Gösteren Kroki (Kleiss, 1979: Abb. 28'den düzenlenmiş çizim)

Yine İran'da Gadir Çay'ına yakın bir tepenin sırtında yer alan Kharabe Zar (Kaniki Zar) yerleşimi, sulama kanalı örneğine sahip bir yerleşim yeridir. Söz konusu alanın güneyinde, sulama kanalı son bulmaktadır (Kleiss, 1976: 40). Bastam'ın 10 km yukarısında bulunan Aşağı Korul köyü yakınlarında yer alan kalenin doğusunda Orta Çağ'da da kullanılan ancak Urartu Dönemi'ne tarihlendirilen bir sulama kanalı yer almakta olup kuzeybatı tarafından kaleyi geçmektedir (Kleiss, 1972: 67).

### 6. 2. 2. 1. Urartu Dönemi'ne Atfedilen (?) Sulama Kanalları

Yukarıda bahsedilen sulama kanalları ile aşağıda Urartu Dönemi Sulama Kanalları başlığı altında detaylandırdığımız kanallar dışında birçok kanal, Urartu Krallığı'na atfedilmiştir (Tablo 3). Oysa Urartu Krallığı sulama sistemleri konusunda yapılan çalışmalarda geçen sulama kanallarının birçoğunun Urartu Dönemi ile bir ilgisi bulunmamaktadır. Arazinin eğimi göz önüne alınarak farazi olarak yapılan bu çalışmalarda kanalların bir Urartu yerleşimine hizmet ettiği ileri sürülmüştür. Ancak Urartu coğrafyasının engebeli durumu göz önüne alındığında bunun normal bir durum olduğu görülmektedir.

Birçok sulama yatırımında olduğu gibi sulama kanallarının çoğu, Urartu Dönemi ile ilişkilendirilmiştir. Söz konusu sulama yatırımının Urartu Dönemi'ne ait olabilmesi için geçerli kriterler, sulama kanalları için de geçerlidir. Bir Urartu merkezine hizmet etmesi, bir yazıtının olması ve mimarisinin Urartu mimarisiyle örtüşmesi gibi kriterler göz ardı edilerek kimi zaman modern kanallar, kimi zaman Orta Çağ kanalları veya başka dönemlere ait kanallar, Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir. Urartu Dönemi'ne ait olduğu kesin bir şekilde bilinmeyen, dönemi konusunda kesin kanıtlar olmayan kanallar aşağıda detaylı olarak belirtilmektedir (Tablo 3).

**Bey Kanalı:** Belli tarafından, Van'ın yaklaşık olarak 90 km doğusunda yer aldığı söylenen kanal, yöre halkı tarafından Mir Kanalı olarak isimlendirilmektedir (Belli, 1999b: 270). Doğuda yer alan Topsakal (Paçan) Mahallesi'nin yakınlarından geçerek batıya doğru akan Cin Deresi'nin önünün taşlarla kesilerek güneydeki vadinin yamacına açılan kanala verilmesiyle oluşturulan kanal, arazinin uygun olmadığı bazı noktalarda birkaç sıradan oluşan destek duvarlarına sahip olduğu aktarılmaktadır (Belli, 1999b: 270). Destek duvarlarının yüksekliği 1-1.5 m olup Orta Çağ ya da Osmanlı Dönemi'nde onarım gördüğü söylenmektedir (Belli, 1999b: 270). Bu duvarlarda kullanılan taşlar fazla büyük olmamakla birlikte eğimi de fazla değildir (Belli, 1999b: 270). Urartu destek duvarlarıyla örtüşmeyecek bir işçilik ve teknikte yapılan duvarda birleştirici öğe olarak Horasan harcı kullanıldığı aktarılmıştır (Belli, 1999b: 270). 16 km uzunluğunda olan kanalın genişliği ortalama 70-80 cm, derinliği 60-70 cm iken bazı yerlerde 3 m genişlikte ve 1 m derinliktedir (Belli, 1999b: 270). Söz konusu kanal sularının, Bey Göleti'nde biriktiği aktarılmıştır. Ancak her iki sulama yatırımının da bir Urartu merkezine hizmet etmemesi, bir Urartu yazıtının olmaması ve mimari özelliklerinin Urartu mimarisi ile örtüşmemesinden dolayı Urartu Dönemi ile ilişkilendirmesini engellemektedir.

**Mengene Kanalı:** Van'ın yaklaşık olarak 95 km güneydoğusunda, Mengene Dağı'nın (3414 m) kaynak sularının oluşturduğu Karabilyan Deresi üzerine yapılan iki kanal ile suların taşınması sağlanmıştır (Belli, 2004b: 337). Bu kanallardan güneydoğuya doğru akan kanal, Mengene olarak isimlendirilmiştir (Belli, 2002: 243). Söz konusu kanal, aktığı 14-15 km boyunca çok sayıda gölete su taşımakta olduğu ve geçtiği güzergâh boyunca arazinin uygun olmadığı yerlerde su tünellerine, bazı yerlerde de destek duvarlarına sahip olduğu ileri sürülmüştür (Belli, 2002: 243). Orta Çağ ya da Osmanlı Dönemi'nde onarım geçirdiği ileri sürülen kanalın destek duvarları ortalama 50-55 m uzunluğunda, 2 m genişliğinde ve 4-5 m yüksekliğindedir (Belli, 2002: 243). Destek

duvarlarında birleştirici malzeme olarak kil, mıcır ve küçük taşlar kullanılmış olduğu ve taşlar arasındaki boşlukların da küçük taşlarla doldurulduğu aktarılmıştır (Belli, 2002: 243). Belli, söz konusu kanal sularının güneydoğuya doğru akarak Yukarı ve Aşağı Bedengöl göletleri ile Albayrak ve Atlılar göletlerine su taşıdığını ileri sürmüştür (Belli, 2004b: 337). Söz konusu sulama yatırımı civarında bir Urartu merkezi bulunmamakla birlikte suyun taşındığı alan üzerinde de bir Urartu merkezi bulunmamaktadır. Bunun yanı sıra mimarisinin Urartu mimarisiyle örtüşmediği görülen kanalın, mevcut verilerle herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zor görünmektedir.

**Pestekan Kanalı:** Yukarıda bahsettiğim üzere Mengene Dağı'ndan kaynaklanan Karabilyan Deresi üzerinde iki kanal açılmış olup bunlardan güneydoğuya doğru akan Mengene; güneybatıya doğru akan ise Pestekan Kanalı olarak isimlendirilmiştir (Belli, 2004b: 337). Belli tarafından, daha önceki çalışmalarda Bebleşin Kanalı olarak isimlendirilen kanal, toprak içine açılmış bir kanal olup; 7-8 km uzunluğunda ve ortalama 60-70 cm genişliğinde olduğu aktarılmıştır (Belli, 2002: 243; Belli, 2004b: 337). Mengene Kanalı'nın aksine, bu kanal kayalıklar içinden geçmediği gibi, destek duvarları da bulunmamaktadır (Belli, 2004b: 337). Kanal, bir Urartu merkezine su taşımadığı gibi Urartu mimarisiyle olan bir benzerliği de bulunmamaktadır. Ayrıca Urartu Dönemi'ne dair bir kanal inşa yazıtının da olmaması, söz konusu kanalın Urartu sulama yatırımlarıyla örtüşmediğini göstermektedir.

**Zambok Kanalı:** Van'ın 98 km doğusunda, eski adı Yeşilalıç olan Yeşilağaç (Pagan) Mahallesi'nin 1 km güneydoğusunda yer aldığı ileri sürülen kanal, üç gölete su taşıyan ve kanalın geçtiği Zambok Boğazı'nda yıkılmış destek duvarları bulunan bir kanal olduğu aktarılmaktadır (Belli, 2012: 296). Güneydoğudan kuzeybatıya doğru akışını sürdürdüğü söylenen kanal sularının bir kısmının, Köyüstü Göleti'ne su taşırken bir kısmının da göletin üst kısmından açılan bir kanal ile Köyaltı ve Şekersu göletlerine su taşıdığı ileri sürülmektedir (Belli, 2012: 296). Söz konusu kanalın geçtiği güzergâhta 2021 yılında yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, herhangi bir kanal izine rastlanılmamış olup, kanalın geçtiği güzergâhın Pagan ya da Aşuryan Çayı olarak bilinen çayın geçtiği kısım olduğu gözlemlenmiştir. Bir akarsunun hemen yanından kanal geçirilmesi anlamlı değildir; çünkü bahar ayında düşen yağışla birlikte akarsularda oluşan taşkınlar hemen yakındaki kanalı tahrip edecektir. Söz konusu kanal ile ilgili verilerle kanalın Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Çirişgöl Kanalı:** Van'ın 115 km kuzeyinde, Erciş'in 30-35 km kadar kuzeydoğusunda yer alan Çirişgöl Barajı suyunun bir kısmı baraj duvarının 600 m kadar batısından itibaren vadiye girmeden, vadinin güney eteğinden açılan bir kanal vasıtasıyla batı yönüne uzanan topraklara su taşıdığı ileri sürülmektedir (Belli, 2011c: 34). Kayalık arazinin kuzey eteğinden geçirilmiş olan kanalda, arazinin uygun olmadığı kısımlarda bulunduğu iddia edilen destek duvarlarının üst kısımları yıkılmış olup mevcut yükseklikleri 1-1.5 m kadardır (Belli, 1999b: 273; a. y. 2011c: 34). Mevcut genişliği ortalama 1 m, derinliği ise 60-80 cm olduğu söylenen kanalın orijinal genişliği 1.5-2 m, derinliğinin ise 1.5 m olduğu düşünülmektedir (Belli, 1999b: 273; a. y. 2011c: 34). Batıda, aşağı seviyelerde arazinin düz ve alçak olduğu kısımlarda suyun aynı seviyede akması için karşılıklı olarak duvarların yapıldığı söylenen kanal, Aşağı Göze Mahallesi'nin kuzeydoğusuna kadar devam etmektedir (Belli, 1999b: 273). Yaklaşık 6-7 km boyunca aktıktan sonra, Aşağı Göze Mahallesi'nin 4.5 km kuzeydoğusunda bir gölete akarak son bulmakta olan kanal ile bölgenin tarım alanlarının sulanmasının sağlandığı ileri sürülmüştür (Belli, 1999b: 273). Kanal tespitini yapan Belli, söz konusu kanalı, göleti ve barajı, Salmanağa Mahallesi civarında açığa çıkarılan Urartu mezarlarına ve Salmanağa Mahallesi'nde yer alan Artsovaberd Kilisesi içerisinde bulunan Minua'ya ait stele dayandırarak Urartu Dönemi'ne tarihlendirmektedir (Belli, 1999b: 273, 274). Ancak söz konusu stel, Pay Kanalı ile ilişkili bir yazıt içermekte olup; bulunduğu yer de Pay Kanalı'na oldukça yakın bir konumdadır. Bu nedenle söz konusu stelin, Çirişgöl sulama sistemleri ile bir ilgisi bulunmamaktadır. Mevcut verilerle, söz konusu sulama sistemini, bir döneme tarihlendirmek oldukça zordur.

**Soğanlı Arkı:** Van'ın Erciş ilçesinin yaklaşık olarak 35 km, Şarpazar Mahallesi'nin ise 7 km kuzeyinde yer aldığı ileri sürülen Soğanlı Arkı, Çakırbey Mahallesi'ne doğru uzanan tarım alanlarının sulanmasına olanak sağladığı düşünülen bir kanaldır (Belli, 2011d: 210). Tendürek Dağı'nın güneybatı eteğindeki Soğanlı Yaylası'ndan kaynaklanan suların birleşmesinden oluşan Soğanlı Arkı, yayvan tepelerin eteklerinden geçerek güneye doğru akmaktadır (Belli, 2011d: 210). Söz konusu kanal ile ilgili bir mimari veri, yazılı veya arkeolojik veri bulunmamaktadır. Sadece hattının görüldüğü ileri sürülen kanalın, herhangi bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Issıdere Kanalı:** Issıdere Kanalı, Van'ın 105 km kuzeyindeki Erciş ilçesinin 30 km kadar kuzeybatısında yer alan ve kaynağını Deliçay'dan alan bir kanal olduğu iddia edilmektedir (Belli, 2011c: 39-40; a. y. 2012: 302). Erciş'in Kadirasker Mahallesi'nin

doğusundan geçen Deliçay'dan alınan ve güneydoğuya doğru yönlendirilen Issıdere Kanalı'nın, ortalama 3-3.5 m genişliğinde, 1-1.5 m derinliğinde ve 14-15 km uzunluğunda olduğu aktarılmıştır (Belli, 2012: 304; Belli, 2011c: 41). Günümüzde Erciş'in Sanayi Mahallesi'ne kadar devam ettiği söylenen kanalla ilgili kısıtlı verilerden, kanalın herhangi bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Yukarı Pay Kanalı:** Pay Mahallesi'nin 3.5-4 km güneydoğusunda, Karavenk Mevkii'nde Deliçay'dan alınan kanalın, Aşağı Pay Kanalı gibi Deliçay'ın önüne taşlar konularak oluşturulduğu aktarılmaktadır (Belli, 2010: 89; a. y. 2011c: 57). Ortalama 2.5-3 m genişliğinde ve 1 m derinliğinde olduğu söylenen kanalın, Pay Mahallesi'nin güneyinden ve Pay Düzü olarak bilinen alanın ortasından geçtikten sonra Keklikova Mahallesi'ne ulaştığı ileri sürülmektedir (Belli, 2011c: 57). Kanalın genişliği hakkında verilen veriler karışıklık içermektedir. Belli, bir çalışmasında, söz konusu kanalın derinliğinin 2.5-3 m olduğunu (Belli, 2011c: 57); başka bir yayında ise 3.5-4 m olduğunu söylemektedir (Belli, 2010: 89). Çok fazla tahribata uğrayan kanalın aktifliğini yitirdiği ve bozulan kısımlarında yüksek ağaçlar yetiştiği aktarılmıştır (Belli 2011c: 57-58). Yaklaşık 7-8 km uzunluğunda olan kanalın, Erciş Ovası'ndaki tarım alanlarına ve Karagüney Göleti'ne su taşıdığı ileri sürülmüştür (Belli, 2010: 90). Günümüzde Deliçay üzerinden açılan çok sayıda modern kanal, söz konusu alanda çevre mahallelere su taşımaktadır. Tüm bu verilerle ve kanalla ilgili somut bir verinin olmamasından dolayı söz konusu kanalın bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zordur.

**Aşağı Mezra Kanalı:** Erciş'in 23-24 km kuzeydoğusunda, Aladağ'ın güney eteklerindeki Sabanbüken (Kızılkilise) Mahallesi'nin 1 km kuzeyindeki Dereyurt Boğazı'ndan geçen Çakırbey Çayı'ından alınan kanallar, Mezra Kanalları olarak isimlendirilmiştir (Belli, 2010: 83-84; a. y. 2011c: 60-61). Güneybatıya doğru akan Çakırbey Çayı'ndan kuzeybatıya doğru toprak içine açılan kanal, Aşağı Mezra Kanalı olarak isimlendirilmiş olup, 3-3.5 m genişliğinde, 1-1.5 m derinlikte ve 11-12 km uzunluğunda bir kanal olduğu aktarılmıştır (Belli, 2010: 84; a. y. 2011c: 61). Belli, batı yönüne doğru akan kanalın, Yılanlı, Yünören ve İkizçalı mahallelerinin çevresinde yer alan tarım alanlarının ve bahçelerin sulanmasını sağladığını ileri sürmektedir (Belli, 2011c: 61). Söz konusu kanalla ilgili veriler, bir dönemle ilişkilendirmek için yeterli değildir.

**Yukarı Mezra Kanalı:** Güneybatıya akan Çakırbey Çayı'ndan güneydoğuya doğru açılan kanalın, Yukarı Mezra Kanalı olarak isimlendirildiği ve Aşağı Mezra Kanalı

gibi ortalama 3-3.5 m genişliğinde ve 1-1.5 m derinliğinde olduğu aktarılmaktadır (Belli, 2010: 85; a. y. 2011c: 61-62). Dağların kuzey eteğinden geçirildiği söylenen kanalın, Yılanlı Mahallesi'ne kadar uzanan tarım alanlarına su sağladığı ileri sürülmektedir (Belli, 2011c: 62). Belli, güneybatı yönüne akışını sürdüren kanalın, Mezra köyüne aktıktan sonra Işıklı ve İncesu mahallelerine kadar yaklaşık 19-20 km boyunca aktığını aktarmaktadır (Belli, 2011c: 63). Aşağı Mezra Kanalı'nda olduğu gibi bu kanalı da bir dönemle ilişkilendirmek için yeterli veri bulunmamaktadır.

**Zor Osman Paşa Arkı:** Aladağlar'ın doğu eteklerinde genel olarak Girdehor Yaylası'nda (Kandil Yaylası) yer alan Zor Osman Paşa Arkı'nın, bir taraftan Doğubayazıt Ovası'na, bir taraftan da Gürbulak Sınır Kapısı yakınlarından Kuzeybatı İran'a su taşıdığı ileri sürülmektedir (Belli, 2006a: 129, 130). Doğubayazıt'ın yaklaşık 98 km güneybatısında yer alan kanalın başlangıç noktası, Aladağlar'ın doğu eteklerinde yer alan 3100 m yükseklikteki Girdehor Yaylası'dır (Belli, 2006a: 130). Toprak içine açılan kanalın geçtiği bazı yerlerde, andezitten oluşan kayalıkların elverişli olmadığı yerlerde kesilerek düzeltildiği, bazı noktalarda da destek duvarları ile örüldüğü söylenmektedir (Belli, 2006a: 130). Toprak içine açılan kanalın genişliği, 2.10-2.70 arasında değişirken; destek duvarlarının yüksekliği 0.80-2 m arasında değişmektedir (Belli, 2006a: 130-131). Kanalla ilgili veriler, bir dönemle ilişkilendirmek için yetersizdir. Nitekim tam olarak nereye hizmet ettiği belli olmayan kanalın mimarisini de Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek için elimizde veri bulunmamaktadır.

**Demyeler Arkı:** Ağrı'nın Taşlıçay ilçesine bağlı Yukarı Toklu köyünün 2 km kuzeybatısında yer alan Demyeler Arkı (Murat Ağa Arkı) için Belli, Gani Haniye Göleti'nden çıkarak güneydoğuya doğru akan İşhano Deresi'nin önünün, İşhano Boğazı Mevkii'nde kesilerek oluşturulmuş bir kanal olduğunu söylemektedir (Belli, 2011d: 206). İşhano Vadisi'nin kuzeybatısında başladığı iddia edilen kanalın, toprak içine açılmış olup 2 m genişliğinde ve 1 m derinliğinde olduğu aktarılmaktadır (Belli, 2011d: 206, 207). Güneye doğru akan kanal suları, Muhtarın Göleti, Demyeler, Şahabbasın Gölleri mevkiileri geçtikten sonra Deveboynu Mevkii'sinden güneybatıya doğru yönelerek İkiyamaç (Mirzahan) köyüne doğru devam etmektedir (Belli, 2011d: 207). Demyeler Arkı ile ilgili mimari bir veri bulunmamaktadır. Söz konusu sulama kanalını, mevcut verilerle bir döneme, özellikle de Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek oldukça zordur.

**Leşko Arkı:** Ağrı'nın Taşlıçay ilçesinin yaklaşık olarak 14 km kuzeyinde, Yukarı Toklu (Yukarı Gündeperi) köyünün 5 km kuzeyinde yer aldığı söylenen kanalın, sularını

Büyük Çay'dan alan bir kanal olduğu söylenmektedir (Belli, 2011d: 207). Vadinin güneybatı eteğinden geçirilerek güneydoğuya doğru, Aşağı Toklu köyüne doğru akan kanalın, genellikle toprağa açılmış olduğu, ancak yer yer kayalık kısımlarda taş ve kayalık kısımların oyulmasıyla da yapıldığı aktarılmıştır (Belli, 2011d: 208). Yaklaşık 1-1.5 m genişliğinde ve 1 m derinliğinde olan kanalın uzunluğu hakkında bir bilgi bulunmamaktadır (Belli, 2011d: 208). Elimizdeki bu kısıtlı verilerden, bu kanalı Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek mümkün değildir. Nitekim hizmet ettiği bir Urartu merkezinin olmaması, bir yazıtının olmaması ve mimari özelliklerinin Urartu mimarisiyle örtüşmemesi, bu durumu desteklemektedir.

**Aligor Arkı:** Ağrı'nın Taşlıçay ilçesinin yaklaşık 13 km kuzeyinde, Yukarı Toklu (Yukarı Gündeperi) köyünün 2.5-3 km kuzeyinde yer aldığı iddia edilen kanal, sularını Leşko Arkı gibi Büyük Çay'dan alan bir kanal olduğu aktarılmaktadır (Belli, 2011d: 209). Leşko Arkı'ndan yaklaşık 500-600 m kadar güneyde, Büyük Çay'dan sularını alan kanalın, Leşko Arkı ile paralel bir şekilde vadinin güneybatısından geçirildikten sonra güneydoğuya doğru yönlendirilerek, Yukarı Toklu (Yukarı Gündeperi), Aşağı Toklu (Aşağı Gündeperi) ve Aligor (Bayramyazı) köylerine su taşıdığı ileri sürülmektedir (Belli, 2011d: 209). Aşağı yukarı 1-1.5 m genişliğinde ve 1 m derinliğinde olduğu söylenen kanalın büyük bir kısmı, toprağa açılmış olup kanalın geçtiği arazinin kayalık kesimlerinin düzeltildiği ve arazinin uygun olmadığı noktalarda birkaç sıra taştan oluşan destek duvarlarının da kullanıldığı iddia edilmektedir (Belli, 2011d: 209). Bu kısıtlı veriler dışında, hizmet ettiği bir Urartu merkezinin olmaması, bir yazıtının olmaması ve mimari özelliklerinin Urartu mimarisiyle örtüşmemesinden dolayı kanalı, Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek oldukça zordur.

**Ferhat Kanalı:** Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinin kuş uçumu 46 km kuzeybatısında, denizden 2250 m yükseklikteki Balık Gölü'nün güneydoğu ucundan çıkan Balık Gölü Deresi'nin ucu, kuzey güney doğrultusunda kesilerek doğu yönüne doğru açılan bir kanala aktarılmıştır (Belli, 1998: 179). Balık Gölü Deresi'nin sulayamadığı Doğubayazıt Ovası'nın kuzey kesiminde kalan toprakları sulamak amacıyla yapıldığı öne sürülen kanal, iri andezit taşlardan örülmüş duvarlara sahiptir (Belli, 1997a: 27; a. y. 1998: 179-180). Aşağı yukarı 2-2.5 m kadar genişliğe ve 1-1.5 m derinliğe sahip olduğu söylenen kanalın, yer yer ana kayaya oyularak geçirilirken yer yer destek duvarlarına sahip çöküntülerden geçirildiği aktarılmıştır (Belli, 1998: 180). Söz konusu destek duvarları, bazı yerlerde 290-300 m kadar izlenmekte olup bu duvarların yükseklikleri 1.5-2 m

arasında değişmektedir (Belli, 1998: 180). Belli, Balık Gölü'nün güneydoğusundan kaynağını alan kanalın; Aktarla (Gürgüre), Bezirhane, Sarıbıyık, Eskisu, Yolüstü Mezrası (Pirehela Mezrası), Karaşeyh, Güllüce, Kuyucak ve Kervansaray köylerine kadar izlenebildiğini ve olasılıkla Iğdır Ovası'nın su yönünden zayıf olan güney kısımlarına kadar uzandığını ileri sürmektedir (Belli, 1997a: 29; a. y. 1998: 181). Kuyucak olarak verilen köy, Kucak Köyü (2050 m) olmalıdır. Bunun yanı sıra kanalın geçtiği Kervansaray, Iğdır'da yer almakta olup; bu yerle Güllüce köyleri arasında kalan köy de Kucak Köyü'dür. Söz konusu kanalın geçtiği güzergâh incelendiğinde 2000 m civarı, engebeli dağlık alanlardan geçtiği görülmektedir. Kanalın izinin takip edilebildiği son köyler, 2000 m rakımın altında kalan yerlerdir. Güllüce köyünden (1950 m) sonra, kanalın Kucak köyüne oradan da Iğdır Kervansaray'a doğru yöneldiğini aktaran araştırmacı, kanalın tepelik alanı aştığını haritalarda da göstermiştir. Söz konusu kanalın geçtiği tepelik alanın en alçak kısmı 2150 m olduğu göz önüne alındığında kanalın güzergâhının da farazi yapılmış olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, Doğubayazıt Ovası'nın kuzeyindeki toprakların sulandığı söylemi de mantıklı gelmemektedir. Nitekim kuş uçumu 46 km kuzeybatıda olan bir göletten su taşımak oldukça külfetli bir yatırım olacağı gibi Doğubayazıt Ovası'nın kuzeyinde Şeyhli Gölü ve Sazlı Gölü gibi iki doğal göl de bulunmaktadır. Tüm bu verilerden hareket edilirse, mimarisi hakkındaki verilerin kısıtlı olmasından, bir Urartu merkezine hizmet etmiyor olması ve bir yazıtının bulunmamasından dolayı söz konusu yatırımın Urartu Dönemi'ne atfedilmesi uygun değildir.

**II. Ferhat Kanalı:** Nahçıvan Bölgesi'nin kuzeybatı ucunda yer alan Şerur ilçesinde yer alan kanal yanlışlıkla yol kalıntısı olarak yorumlanmış olsa da yöre halkı tarafından Ferhat Kanalı olarak isimlendirildiği ileri sürülmektedir (Belli ve Sevin, 1999: 27). Aynı isimde Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinde bir kanalın olmasından dolayı, Doğubayazıt ilçesindeki kanal, I. Ferhat Kanalı, Nahçıvan'daki kanal ise II. Ferhat Kanalı olarak isimlendirilmiştir (Belli ve Sevin, 1999: 27-28). Arpaçay'dan alınan kanalın izlerine, Türkiye-Nahçıvan sınır kapısından 6 km doğuda, karayolunun kuzeydoğusu boyunca rastlanılmaktadır (Belli ve Sevin, 1999: 28). Belli, Aras Vadisi'nin kuzeyindeki dağların batı eteklerinde yer alan kanalın, Mahmut Kendi, Zeyve ve Demirci köylerini geçtikten sonra Sederek köyünde Hasan Gulu Bağları'na kadar aktığını söylemektedir (Belli ve Sevin, 1999: 28). Yağmur ve sel sularının getirdiği toprak ve taşlarla kanalın içi dolmuş olduğu için kanalın derinliği ve genişliği hakkında bir bilgi edinilememiştir (Belli

ve Sevin, 1999: 28). Arazinin elverişli olmadığı kimi yerlerde destek duvarlarının bulunduğu kanalın, 25-30 km uzunluğunda olduğu ileri sürülmektedir (Belli ve Sevin, 1999: 28). Söz konusu destek duvarlarının büyük kısmının bir iki taş sırasından oluştuğunu aktaran Belli ve Sevin, en yüksek olduğu kısmın 2.5-3 m yüksekliğinde ve 7-8 taş sırasından oluştuğunu aktarmaktadır (Belli ve Sevin, 1999: 28). Ön yüzlerinin kabaca işlendiğini ileri süren araştırmacılar, duvarda kullanılan iri taşlar arasında kalan boşlukların küçük taşlarla doldurulduğunu ve duvar arasında birleştirici öğe olarak kilin kullanıldığını söylemektedirler (Belli ve Sevin, 1999: 29). Söz konusu kanal ile Aras Nehri'nin sulayamadığı Şerur Ovası'na su taşındığı aktarılmaktadır (Belli ve Sevin, 1999: 29). Söz konusu kanalın mimari verileri yeterli kanıt oluşturmamaktadır. Nitekim kanalın destek duvarları, Van Ovası'na su taşıyan Minua Kanalı'nın destek duvarlarına benzememekte, aksine modern istinat duvarı gibi görünmektedir. Tüm bu verilerden hareketle, kanalın bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zor görünmektedir.

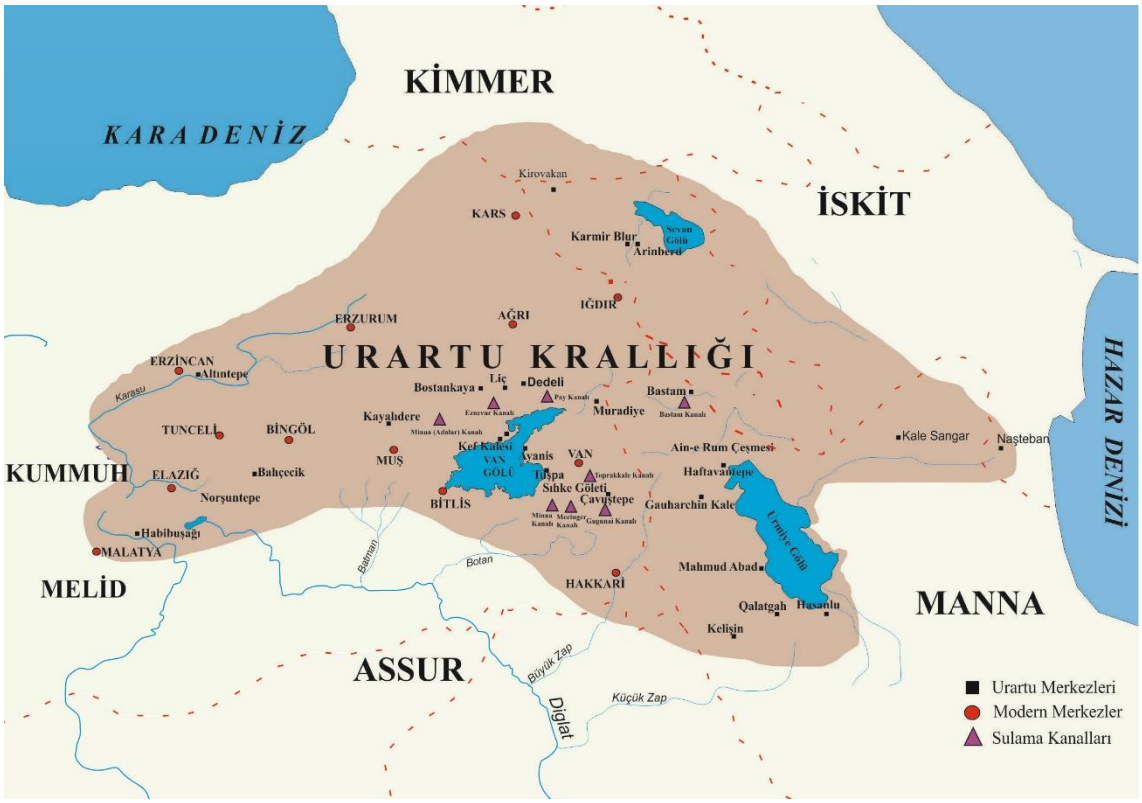
**Vakıf Bendi ve Kanalı:** Erzurum'un Pasinler (Hasankale) ilçesinin kuzeybatısındaki Kargapazarı Dağları'nın güney yönünde Hasankale Ovası'na doğru akan Büyük Dere (Malikom)'den açılan üç kanal ile Pasinler Ovası'nın ve Aras Nehri'nin kuzeyinde kalan ve sulanma olanağı olmayan alanların sulanmasının sağlandığı ileri sürülmektedir (Belli, 2001: 207). Pasinler ilçesinde bulunan kral Minua'ya ait inşa yazıtında, güçlü bir kale inşa etmesinden bahsetmesi, Pasinler Ovası'nın kuzeydoğusunda yer alan kaleyi işaret etmektedir (Belli ve Ceylan, 2002: 4). Belli ve Ceylan tarafından, Pasinler (Hasankale) Ovası'nı sulayan üç kanal tespit edilmiş olup bunların ilki Vakıf Kanalı olarak isimlendirilmiştir (Belli & Ceylan, 2002: 4). Pasinler ilçesinin 11 km kuzeybatısında yer alan Kurnunç Mahallesi'nin 3 km kuzeydoğusunda vadi içinde güneye doğru akan Büyük Dere'nin önü taşlarla kesilerek, suların bir kısmı kanala verilmiştir (Belli, 2001: 208). Suyun önünün kesildiği bu yer, bölge halkı tarafından Vakıf Bendi olarak bilinmektedir (Belli, 2001: 208). Büyük Dere'nin doğusunda kalan ve güney yönüne doğru devam eden kanalın, geçtiği güzergâhlar boyunca elverişsiz olan yerlerde destek duvarları inşa edildiği, ancak söz konusu duvarların çok fazla tahribata uğradığı için sık bir onarım gördüğü ileri sürülmüştür (Belli, 2001: 208). Söz edilen kanalın, Kurnunç, Hinz, Aha, Serçe Boğazı ve Tizgi mahallelerini geçtikten sonra Pasinler ilçesinin doğusunda 16-17 km aktıktan sonra Söğütlüdere Mevkii'nde son bulduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2001: 208). Söz konusu kanala dair mimari veriler yetersizdir. Bu kısıtlı veriden hareketle kanalı herhangi bir döneme vermek oldukça zor olacaktır.

**Kör Kanal:** Pasinler Ovası'nın kuzeyindeki toprakları sulamak için Büyük Dere'den alınan bir diğer kanal ise Kör Kanal olarak isimlendirilmiş olup Büyük Dere'nin doğusunda yer aldığı ileri sürülmektedir (Belli, 2001: 208; Belli ve Ceylan, 2002: 4). Hinz, Serçeboğazı ve Tizgi köylerinin batısından geçen kanal, Aras Nehri'ne kadar uzanmaktadır (Belli, 2001: 208; Kalmış, 2017: 573). Büyük Dere'den alınan üç kanaldan en kısa olan Kör Kanal'ın, Büyük Dere'nin doğusunda bulunan ve sulama olanağı olmayan bölgelerin sulanmasını sağlamak için kullanılmaya devam ettiği aktarılmaktadır (Belli, 2001: 208). Söz konusu kanal ile ilgili verilerle, kanalın herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi mümkün değildir.

**Deniz Kanalı:** Büyük Dere'den alınan ve güneybatıya doğru akıtılan kanal, üçüncü kanal olup yöre halkı tarafından Deniz Kanalı olarak isimlendirilmektedir (Belli, 2001: 208). Bu kanal da diğer iki kanal gibi toprağa açılmış olup; Taşkaynak (Keyvank) ve Övenler (Müceldi) köylerini geçtikten sonra Sos Köyünün kuzeyinde Aras Nehri'ne döküldüğü ileri sürülmektedir (Belli, 2001: 208; Özgül, 2011: 136). Belli, söz konusu kanalın, diğer iki kanal gibi Pasinler Ovası'nın sulanmasını sağladığını aktarmaktadır (Belli, 2001: 208). Kanalla ilgili elimizdeki verilerle, kanalı herhangi bir döneme tarihlendirmek mümkün değildir.

### 6. 2. 2. 2. Urartu Dönemi Sulama Kanalları

Urartu Dönemi'ne ait çok sayıda kanal bulunmakta olup bu kanalların bir kısmının tespiti gerçekleştirilmişken, bir kısmının tespiti de şimdiye kadar yapılmamıştır. Yukarıda bahsedilen ve Urartu Dönemi'ne atfedilen kanallar dışında, kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne ait olan kanalların başlıcaları detaylı bir şekilde aşağıda sunulmuştur (Harita 6. 4).




Harita 6. 4. Urartu Yayılım Alanı İçerisinde Sulama Kanallarının Görüldüğü Yerler

### 6. 2. 2. 2. 1. Minua Kanalı (Şamram)

Urartu Krallığı'nın, sulama tesisleri konusunda ön plana çıkmasında kral Minua'nın rolü hiç şüphesiz ki önemlidir. Kral Minua, özellikle başkent Tuşpa ve çevresinde çok sayıda sulama tesisi faaliyeti gerçekleştirmiştir. Van Gölü sularının içme suyunda ve tarımda kullanılamaması ve Van Ovası'na su taşıyan küçük derelerin sadece bahar döneminde çok kısa bir süre boyunca akması, Urartu krallarını, başkent Tuşpa'nın su tedariği konusunda düşündürtmüştür. Bu konuda yapılan en önemli çalışma, çivi yazılı belgelerle de kanıtlanmış olan sulama sistemlerinden biri olan, günümüzde de aktif olarak akmaya devam eden ve halk arasında Şamram Kanalı olarak bilinen Minua Kanalı'dır. Assur kralı II. Assurnasirpal'in MÖ 879 yılında Büyük Zap'tan başkent Kalhu'ya su getirmesini sağladığı Bereket Kanalı'ndan esinlenerek inşa edildiği düşünülen Minua Kanalı, krallığın ekonomisine büyük katkı sağlamıştır (Sevin, 2011a: 446).

Minua Kanalı ile ilgili ilk bilgileri, MS 5. yüzyıl tarihçilerinden biri olan Moses Khorenats'i'den (Khoroneli Moses) öğrenmekteyiz. Yanlış bir şekilde, kanalın ve diğer yapıların Assur Kraliçesi Semiramis (Şammuramat) tarafından Assur'dan getirilen ustalar ve işçiler tarafından yapıldığını aktarmıştır (Khorenats'i, 1978: 98). Söz konusu

yapıları ve kanalı, Semiramis'in sıcak yaz günlerini geçirmek için inşa ettiğini söyleyen Khorenats'i tarafından anlatılan bir efsaneye göre kocası öldükten sonra yalnız kalan kraliçe Semiramis, Ara adında bir gence âşık olur ancak Ara bu aşka karsılık vermez (Khorenats'i, 1978: 98, 99 vd). Bunun üzerine kraliçe Semiramis, Ara ile savaşarak onu zorla elde etmek ister ama Ara bu savaşta ölür. Bu olaydan sonra Semiramis /Şammuramat/Şamiram birçok yeri gezip dolaştıktan sonra Van Gölü olduğu düşünülen Acı Göl'ün doğusuna gelir ve orada sulama kanalı ile çok sayıda yapı inşa eder (Khorenats'i, 1978: 98, 99 vd.)

Moses Khorenats'i'nin Minua Kanalı için kullandığı Semiramis Kanalı, çok uzun süre bu isimle anılmıştır. Ancak 19. ve 20. yüzyıllarda yapılan araştırmalarda, yazıtların tercüme edilmesiyle kanal adının aslında Minua Kanalı olduğu netleşmiştir (Belck ve Lehmann, 1892a: 477).

Kral Minua'ya ait özellikle Van ve çevresinde yapılmış birçok kanal vardır. Yaklaşık 60 km uzunluğa sahip olan Minua (Şamram) Kanalı (*mi-nu-a-i pi-li-e*), hiç şüphesiz ki en önemlidir. Minua Kanalı, 1950 yılına kadar orijinal haliyle akarken Engil Çayı'dan su çekilmesi ve Hidroelektrik santrali (Engil HES) kurulması ile birlikte 1950 ve 1952 yılları arasında kanalın alt ve orta kesimleri modernize edilmiştir (Garbrecht, 1987: 142).

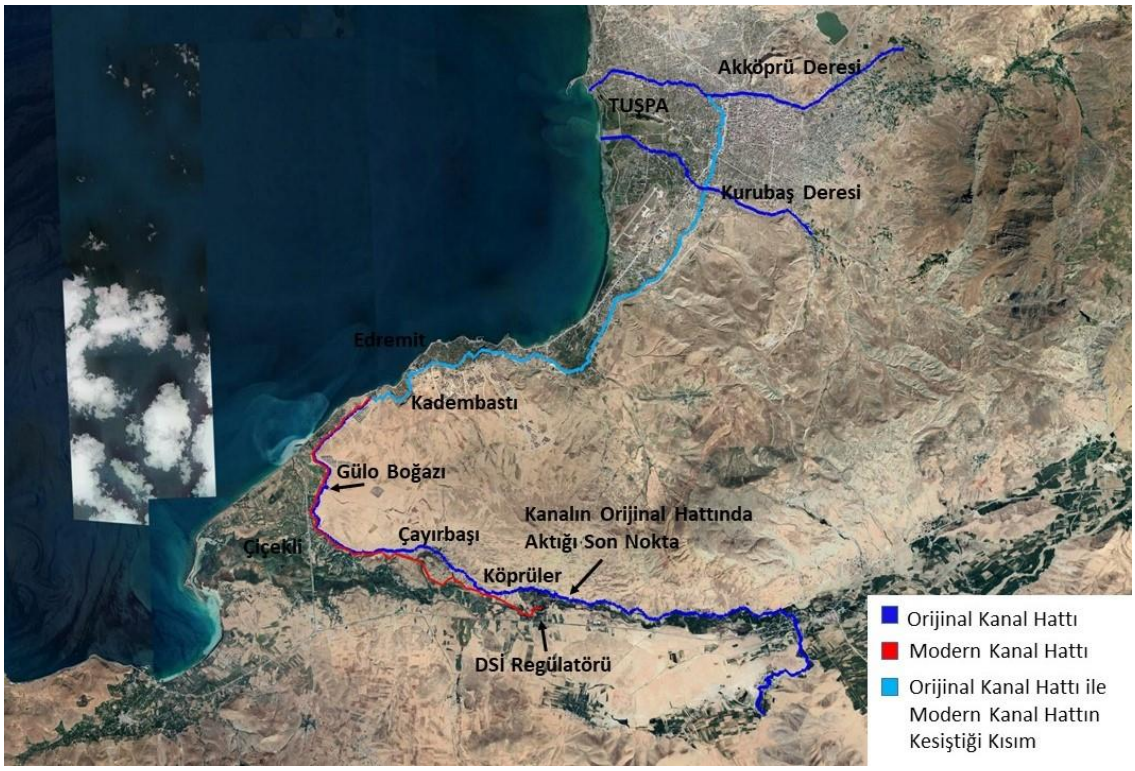
Kaynağını Gürpınar Ovası'ndan alarak Van Ovası'na akan kanal, ilk yapıldığında Kurubaş Deresi'ne dökülerek son bulurken DSİ'nin yaptığı yenileme çalışmaları sonucunda Akköprü Deresi'ne kadar uzatılmıştır (Öğün, 1970: 12). Kurubaş Deresi'ne kadar olan kısmı, 56 km olan kanal, yapılan değişiklikle Akköprü Deresi'ne kadar uzatılarak 60 km uzunluğa ulaşmıştır (Öğün, 1970: 12).[5] Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından aldığım izin doğrultusunda 2021 yılı içerisinde yapmış olduğumuz yüzey araştırması kapsamında, Minua Kanalı güzergâhı yerinde incelenmiştir. Bu incelemede ana kaynaktan Kurubaş Deresi'ne kadar olan mesafenin 56 km, ana kaynağın Engil Çayı'na ulaştığı noktadan Kurubaş Deresi'ne kadar olan mesafenin ise 49 km olduğu ölçülmüştür. Minua Kanalı'nın Başet Dağı'nın eteklerindeki ana kaynaktan Engil Çayı'na kadar olan kısmı 7 km iken; Kurubaş Deresi'nin Minua Kanalı'nın aktığı noktadan sularını Van Gölü'ne döktüğü noktaya kadar olan mesafe ise 5 km kadardır. Söz konusu kanalın geçtiği Kurubaş Deresi'nden Akköprü Deresi'ne kadar

[5] DSİ'de İşletme Bakım Şube Müdürü Necati Gülpınar ile yapılan yüz yüze görüşmede kanalın nereye kadar ulaştığına dair bir rapor olmadığı aktarılmıştır.

olan mesafe ise 4.2 km'dir. Bu ölçüler göz önüne alındığında ana kaynaktan son döküldüğü Akköprü Deresi'ne kadar olan kısmın 60 km'yi aştığı görülmektedir (Harita 6. 5).

Minua Kanalı ile ilgili yapılan çalışmaların birçoğunda, Minua Kanalı yerine modern DSİ Kanalı işlenmiştir. Kanalın orijinal hattı üzerindeki çalışmalar çok az sayıdadır. Yapmış olduğumuz çalışmada, Minua Kanalı'nın Başet Dağı'nın eteklerindeki ana kaynaktan akarak orijinal hattında aktığı kısım, günümüzde 16.5 km'dir. Köprüler (Gem) Mahallesi'nin doğusunda orijinal hattı son bulan kanal suları, açılan modern hatla Engil Çayı'na akıtılmış ve Köprüler (Gem) Mahallesi'nin güneyinde dere yatağında regülatör vasıtasıyla yapılan modern kanala yönlendirilerek önce Engil HES'e oradan da Van Ovası'na doğru akıtılmaktadır.

Söz konusu kanal, Van ilinin kuş uçumu 20 km kadar güneydoğusundaki Gürpınar ilçesinin 6 km güneybatısında, Yukarı Kaymaz Mahallesi'nde (Mejingir/Micinger) Artos Dağları'nın devamı olan Başet Dağı'nın eteklerindeki bir kayalıktan kaynağını almaktadır (Resim 6. 38).




Harita 6. 5. Minua (Şamram) Kanalı'nın Orijinal ve Modern Güzergâhı (URL 6, 2022)

Resim 6. 38. Yukarı Kaymaz (Mejingir/Mecingir) Ana Kaynağı (Hava Fotoğrafı)

Kaynağını aldıktan sonra bir kısmı toprağa, bir kısmı ana kayaya oyulmuş kanal ile Van şehrine doğru akması sağlanan kanalın, 1964 ve 1967 yıllarında DSİ tarafından, belirli yerlerde güzergâhı değiştirilmiş ve kısmen betonla kaplanmıştır (Erdoğan 2006: 19). 40-50 m genişliğinde olan ana kaynaktan çıkan suyun kapasitesi mevsimsel olarak değişmekte olup ortalama 6-10 $m^3$/s iken Van şehrine akan kanalın su kapasitesi ise ortalama 5 $m^3$/s'dir (Öğün, 1970: 28; Belli, 1995a: 53; Belli, 1997a: 11; Erdoğan 2006: 20). Günther Garbrecht ise ana kaynaktan çıkışının 4-8 $m^3$/s, ortalama su kapasitesinin ise 3-4 $m^3$/s olduğunu aktarmaktadır (Garbrecht, 1987: 142; a. y. 2004: 27). En kurak mevsimde dahi 1,5-2 $m^3$/s altında düşmemektedir (Garbrecht, 1980: 308; a. y. 1988: 188). Bu konuda çalışmalar yürüten araştırmacılardan olan Baki Öğün, kanalın yukarı kısımlarında 4 $m^3$, orta kısımları olan Edremit-Zivistan bölgesinde 2.5 $m^3$, aşağı kısımlarda ise 1.5 $m^3$ su taşıyacak şekilde yapıldığından bahsetmektedir (Öğün, 1970: 28). Bir başka çalışmaya göre de debisi 2-3 $m^3$/s olarak belirtilmiştir (Öziş, 1987: 57; a. y. 2008: 7). Urartu Krallığı'nın sulama sistemleri üzerine çalışmalar yürüten Oktay Belli ise kanalın ortalama 2.5 $m^3$ su taşıdığını ve Van Ovası'na taşınan suyun ise 75 milyon $m^3$'ten fazla olduğunu ileri sürmektedir (Belli, 1997a: 14; Orhan ve ark. 2006: 349; Belli, 2007b: 367; a. y. 2011b: 453). Kanalın eğiminden ve halen çalışır durumda olan kısmının kesitinden taşıma kapasitesinin yaklaşık 1.5 $m^3$/s olduğunu ileri süren Garbrecht ise

Oktay Belli'nin aksine 45 milyon $m^3$ su taşıdığını ileri sürmektedir (Garbrecht, 1988: 191). Söz konusu kanal suları, 5000 hektardan fazla alanın sulamasını sağlamıştır (Belli, 1997a: 11; Orhan ve ark. 2006: 349).

Kaynağını Yukarı Kaymaz Mahallesi'nin güneyinden aldıktan sonra önce kuzeye daha sonra doğuya dönen kaynak suları, bir kavis alarak tekrar kuzeye, Engil Deresi'ne doğru akışını sürdürmektedir. Aşağı Kaymaz Mahallesi'nde Engil (Hoşap) Deresi'nin üzerinden ortalama 3,5-4 m. genişliğinde ve 1,5-2 m. derinliğinde bir beton bir köprü yardımıyla geçtikten sonra batı yönüne doğru akmaya başlamaktadır (Resim 6. 39-40) (Çifçi ve Greaves, 2013: 195).

Günümüzde beton olan bu köprü için farklı görüşler vardır. Öğün ve Garbrecht, bu köprünün ahşap olabileceğini ileri sürmektedir (Öğün 1970: 30; Garbrecht 1980: 308). Köprünün ahşap olduğuna dair en eski görüş ise Wilson'a aittir (Wilson, 1895). İngiliz bir general olan ve bölgeye çok gelip giden Wilson, bu seyahatlerini anlattığı kitapta Minua Kanalı'na ve güzergâhına da değinmektedir.

Resim 6. 39. Engil Çayı ve Beton Köprü Üzerinden Geçen Minua Kanalı (Hava Fotoğrafı)

Shemiram olarak isimlendirdiği kanalın Havasor Vadisi'ni suladığını ve günümüzdeki ismi Yukarı Kaymaz olan Mecingir (Meshingerd) köyünden kaynağını aldıktan sonra Hoşap Deresi üzerinden ahşap bir köprü ile batıya doğru yönlendirildiğini aktarmıştır

(Wilson, 1895: 233). Bu köprünün beton yapılmadan önce ahşap olduğundan bahsedilse de buna dair herhangi bir kanıt yoktur. Kesin olarak nasıl olduğuna dair bir bilgimizin olmadığı bu köprü hakkındaki bir diğer görüş ise, köprünün taş köprü olduğu yönündeki görüştür (Belli, 1995a: 54; Erdoğan, 2017a: 15). Minua Kanalı suyunun, Engil Deresi'ne düştüğü yerde bulunan kiklopik iri taş bloklarının varlığına dayandırılan görüş, köprünün ahşaptan ziyade taş kullanılarak yapılmış olabileceğini iddiası taşımaktadır (Belli, 1995a; 54; a. y. 1997a: 12; Erdoğan, 2017a: 15). Suyun karşıya nasıl geçirildiğine dair bir görüş de ortalama 3,5-4 m genişliğinde ve 1,5-2 m derinliğinde bir su kemeri ile taşındığını önerir (Çifçi ve Greaves, 2013: 195). Çifçi ve Greaves'in görüşünü destekleyen Sevin, kanalın Assurlulardan tanınan şekilde bir su kemeri ile karşıya taşındığını ileri sürmektedir (Sevin, 2003b: 227).

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden almış olduğumuz izin doğrultusunda 2021 yılında yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında Minua Kanalı, yerinde incelenmiştir. Yapmış olduğumuz çalışmada kaynağını aldıktan sonra, kıvrımlı bir şekilde kuzeye doğru Engil Çayı'na doğru akan kanal burada muhtemelen bir bent kurularak karşıya geçirilmiştir. Urartuların bentler konusunda uzman olması, söz konusu görüşümüzü destekler niteliktedir. Nitekim bu konuda çalışmalar yürüten Erdoğan'ın (Erdoğan, 2007) ve Belli'nin (Belli, 1995a) iddia ettiği iri taş bloklar olasılıkla bende ait olmalıdır. Bir bent kurarak, hem Engil Deresi'nin, hem de Yukarı Kaymaz Kaynağı'nın suları biriktirilerek karşıya geçirilmiştir. Benzer örnekler yine aynı kanal güzergâhında başka noktalarda da görülmektedir.

Resim 6. 40. Günümüzde Minua Kanalı'nın Engil Çayı Üzerinden Geçtiği Beton Köprü

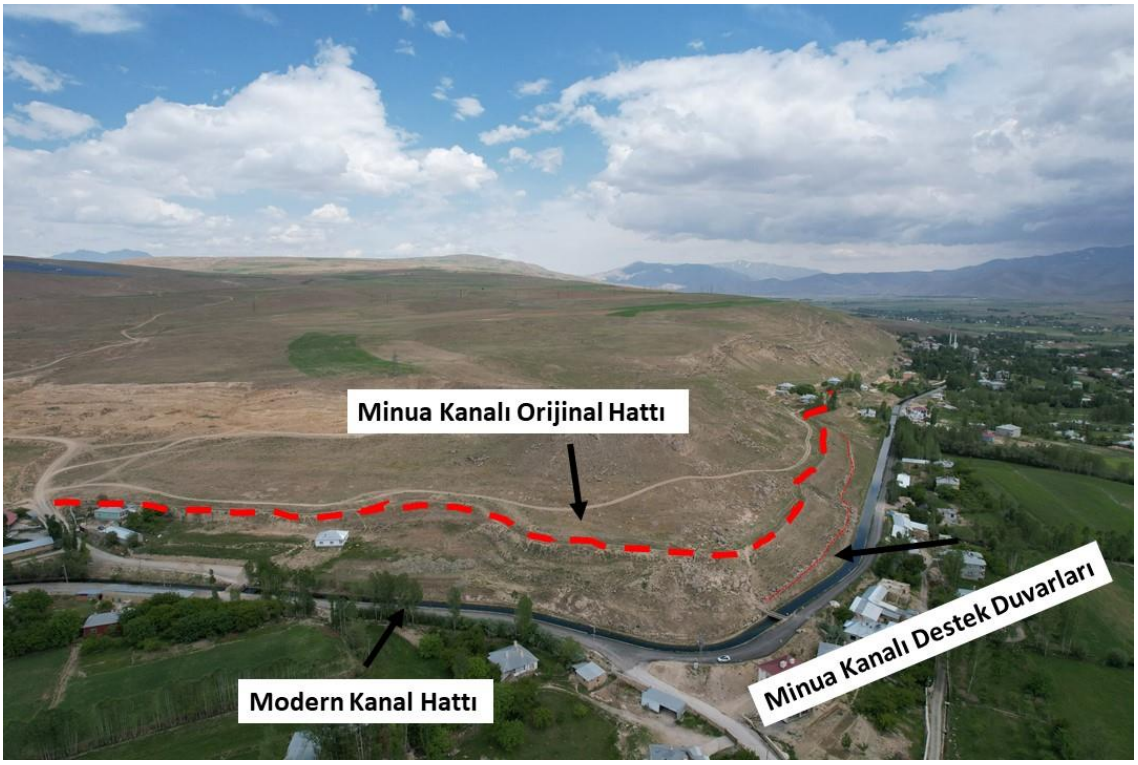
Kanalın geçtiği güzergâh boyunca 15 inşa yazıtı bulunmaktadır (Işık, 2015: 311). Kanalın akış yönü boyunca, kanala dair ilk yazıt, köprüden ortalama 100 m sonra, kanalın kuzeyinde ve kanaldan 15 m yükseklikte bulunmaktadır (Garbrecht, 1988: 190; Erdoğan 2006: 20). Öğün ve Belli tarafından ilk inşa yazıtı olarak kabul edilen bu yazıt, kanalı görecek bir yerde bulunmakta olup yarısı tahribata uğramış durumdadır (Öğün, 1970; Belli, 1995a; a. y. 1997a; Salvini, 2001b: 146-148). Yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, yazıtın doğal sebeplerden kaynaklı okunamayacak duruma geldiği gözlemlenmiştir (Resim 6. 41).

Resim 6. 41. Minua Kanalı İnşa Yazıtı (İlk Yazıt)

İlk inşa yazıtından sonra batıya yönlendirilmiş olan kanal, bazı yerlerde toprağa, bazı yerlerde de kaya oyularak açılmıştır (Öğün, 1970: 30). Batı yönüne doğru akan kanal, Köprüler (Gem) Mahallesi'ne kadar olan kısımda toprağa açılmışken, bu noktadan sonra ana kayaya oyulmuş şekilde akışını sürdürmektedir. Ana kayaya oyulmuş şekilde Köprüler (Gem) Mahallesi'nden eski Gölkaşı (Meşgelek) köyü olan Çiçekli Mahallesi'ne kadar akan bu kısmında, kanal zemininin kayadan olmasından ve eğimin fazla olmasından dolayı suyun hızının fazla olduğu görülmektedir (Erdoğan 2006: 21). Ana kayanın oyulma işleminin Gölkaşı Mahallesi'nden sonra da devam ettiği görülmektedir. Gölkaşı Mahallesi'nden Gülo Deresi arasındaki bazı yerlerde de kayaya oyulmuş olduğu gözlemlenmiştir. Köprüler Mahallesi'ni geçtikten sonra Çayırbaşı (Keravanis) Mahallesi içinde, kanalın kuzeyinde köylülerin Aktepe olarak isimlendirdiği tepenin kanalı gören güney eteklerinde, bazı mimari kalıntılar tespit edilmiştir (Erdoğan 2006: 21). Hangi döneme ait olduğu tespit edilmeyen bu kalıntılar tam olarak bir plan vermese de dikdörtgen planlı, birkaç bölümlü büyük bir yapıyı andırmaktadır (Erdoğan 2006: 21). Urartu mimarisinin karakteristik özelliklerinden biri olan kiklopik taşların kullanıldığı bu yapı kalıntısı için Belli (Belli, 1997a: 13), kanalın suladığı bölgenin tarım ürünlerini depolamak maksadıyla kullanılmış olabileceğini ileri sürerken Sevin, kanalın aksaklık,

onarım, bakım ve temizlik isleri ile ilgilenen görevlilere ait kontrol noktaları olabileceğini söylemektedir (Erdoğan 2006: 21, dn. 17).

Çayırbaşı Mahallesi'nden geçtikten sonra Dönemeç Mahallesi'nin kuzeybatısında modern kanal ile orijinal kanal hattı birbirine parelel devam etmeye başlar (Resim 6. 42). Harabedar Mevkiinde, kanalın doğu kenarında Çayırbaşı Mahallesi'de olduğu gibi dökdörtgen planlı büyük bir yapı bulunmaktadır (Erdoğan 2006: 21). Bu yapı, Çayırbaşı örneği ile aynı işlevli olarak kullanılmış olabilir (Belli, 1997a: 15). Daha sonra günümüzde Çiçekli Mahallesi sınırlarında kalan eski Bakımlı (İşhanikom) köyü sınırları içerisinden geçen kanal, destek duvarlarıyla desteklenmiş olup bu duvarlar arasında bir inşa yazıtı yer almaktadır (Resim 6. 42) (Öğün, 1970: 33).



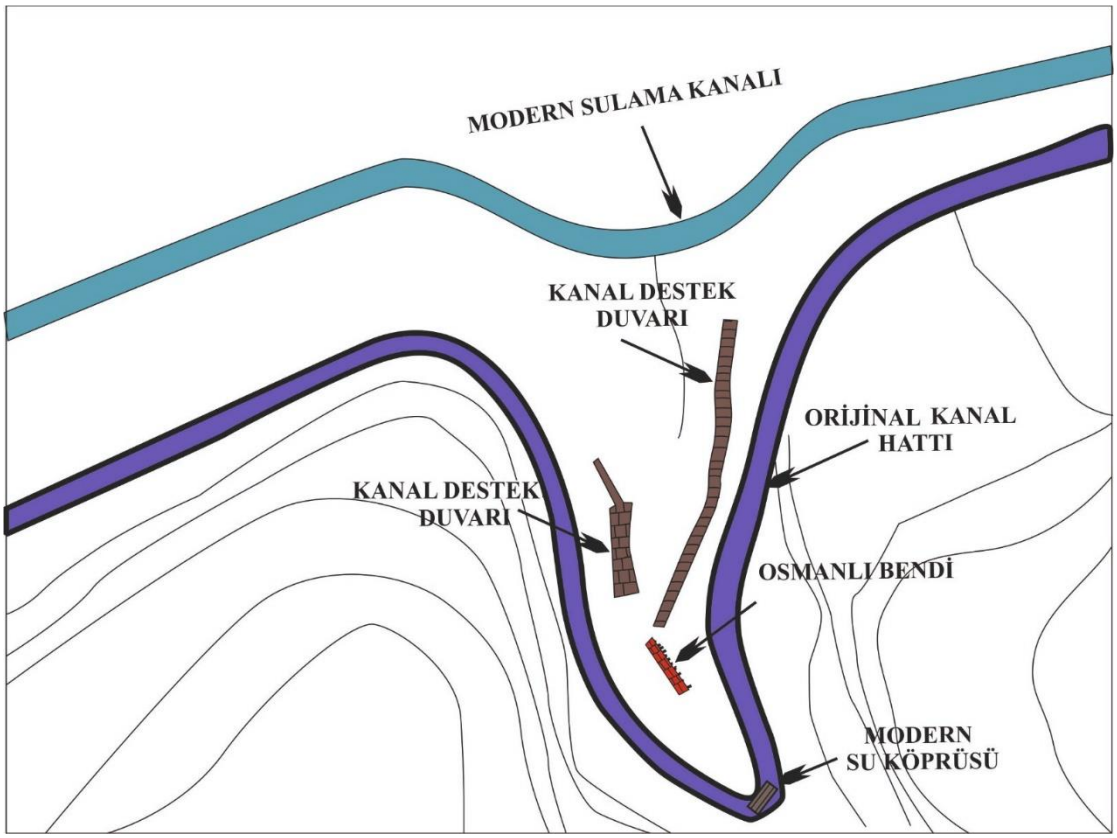

Resim 6. 42. Bakımlı Mahallesi'nden sonra Kanalın Gülo Boğazına Döndüğü Nokta (Hava Fotoğrafı)

Gülo Boğazı'na doğru akan kanal, Aşağı Kaymaz Mahallesi'nde olduğu gibi dereyi bir köprü aracılığıyla aştığı ileri sürülmüştür. Bu konuda yapılan araştırmacılardan Baki Öğün'e göre Aşağı Kaymaz Mahallesi'nde olduğu gibi ahşap bir köprü ile geçmiş olması muhtemeldir (Öğün, 1970: 33). Benzer şekilde Garbrecht de ahşap bir köprü ile suyun karşıya geçirildiğini ileri sürmektedir (Garbrecht, 2004: 24-26). Yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında yine Aşağı Kaymaz Mahallesi'nde Engil Deresi üzerine

kurulan set yardımıyla suyun yükseltilerek karşıya geçirilme işleminin Gülo Boğazı'nda da uygulandığı düşünülmektedir (Resim 6. 43; Çizim 6. 14). Bu sayede hem Gülo Boğazı'ndan akan sular, hem de Minua Kanalı'ndan akan sular birleşerek Van Ovası'na doğru akmaya devam etmektedir. Yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında bu bölgede taş kesimi yapıldığına dair kanıtlar elde ettik. Bu da gösteriyor ki Urartular sözü edilen kanalı inşa ederken yerel malzemelerden yararlanmışlardır. Dereyi günümüzde beton bir köprü aracılığıyla geçen su, bu bölgede bazı kısımlarda ana kayaya oyulmuş biçimde geçerken, bazı kısımlarda destek duvarlarıyla desteklenmiş basit toprak kanallardan geçmektedir. Söz konusu boğazın iki kenarında destek duvarları yer almakta olup, boğazın güney tarafında yer alan duvarların ölçülebilir yüksekliği 18.70 m, uzunluğu ise 35 m olarak ölçülmüştür. Bu ölçülerle kanala dair en yüksek duvarları oluşturan duvarın karşı tarafında boğaz boyunca uzanan destek duvarı bulunmaktadır. Bu duvarın ölçülebilir yüksekliği 7.50 m, uzunluğu 150 m olarak ölçülmüştür.

Söz konusu destek duvarının başladığı noktada, 18 m genişliğinde duvarlara sahip bir Osmanlı barajı bendi de bulunmaktadır (Çizim 6. 14). Gülo Boğazı'nda tepelerin yamaçlarından önce kuzeydoğuya sonra batıya doğru dönmektedir (Öğün, 1970: 33). Gülo boğazını geçtikten sonra kuzeye doğru dönen kanal, Van Gölü'ne paralel akarak Edremit ilçesindeki Kadembastı/Kadembas (Katepants) Bölgesi'ne ulaşmaktaydı (Resim 6. 44).

Resim 6. 43. Gülo Boğazı Orijinal Kanal Hattı ve Modern Kanal (Hava Fotoğrafı)




Çizim 6. 14. Minua (Şamram) Kanalı'nın Geçtiği Gülo Boğazı

Resim 6. 44. Minua Kanalı ve Taririahinili'nin Bulunduğu Kadembas/Kadembastı (Hava Fotoğrafı)

Yarım ay biçimli ve ortalama 6 km² alana yayılan bu bölgede, kanalın en uzun destek duvarları vardır (Öğün, 1970: 34; Belli, 1995a: 55; Erdoğan 2006: 22). Minua Kanalı'nın önemli özelliklerinden biri de arazinin elverişsiz olduğu yerlerde destek duvarlarının yapılmış olmasıdır (Resim 6. 45-46). Edremit ilçesinin Çiçekli Mahallesi'nden başlayarak Kadembastı/Kadembas (Katepants) Bölgesi'ne kadar yer yer yapılmış olan destek duvarları, kanalı dengelemenin yanı sıra suyun akışını kolaylaştırmak için gerekli eğimi sağlamak için çukur ve engebeli yerlere yapılmıştır. Bu duvarlarda, Urartu kale mimarisinde görülen iri taşlar gibi taşlar kullanılmış olup; bindirme tekniği uygulanarak inşa edilmiştir (Resim 6. 45) (Erdoğan 2006: 21).

Resim 6. 45. Minua Kanalı Destek Duvarı (Kadembas/Kadembastı)

Söz konusu duvarların yüksekliği, ortalama 12 m yüksekliğe kadar çıkmakta olup kanal ile duvarlar arasında, 5-6 m'lik bir mesafe göze çarpmaktadır (Resim 6. 46). Bu da duvarın asıl yüksekliğinin 17-18 m'ye kadar çıkabileceğini göstermektedir (Öğün 1970: 34; Garbrecht, 2004: 30). Duvarların ölçülen en yüksek noktasında, iri taş bloklarının bittiği noktada bir duvar yapısı daha tespit edilmiştir (Resim 6. 46). Küçük taşlarla örülmüş olan bu duvarın, 3-4 m uzunluğunda, 2 m yüksekliğinde ve Horasan harcı kullanılarak yapılmış olduğu tespit edilmiştir (Erdoğan 2006: 22). Urartu mimarisinde görülmeyen bu birleştirici unsur, Orta Çağ'da yaygın olarak görülmektedir. Bu da bize kanalın Orta Çağ'da bir onarım gördüğünü göstermektedir. Yapmış olduğumuz yüzey

araştırmasında yeniden ölçümleri yapılan duvarlar, 3 ayrı parça olarak görülmektedir. Kanalın diğer noktalarında olduğu gibi ana kayanın da kullanıldığı görülen destek duvarlarından ilki, ölçülebilen uzunluğu 37 m, yüksekliği 12 m olan duvardır. Kanalın ana kaynağına doğru sıralamasını yaptığımızı ikinci duvar ise ana kaya arasına örülmüş olup 10 m genişliğe ve 5 m yüksekliğe sahiptir. Üçüncü ve en uzun duvar ise 11 m'ye kadar çıkan yüksekliğe ve 250 m uzunluğa sahiptir.

Resim 6. 46. Kanal Destek Duvarı ve Orta Çağ'da Yapılan Yenileme (Kadembas/Kadembastı)

Kanalın geçtiği Kadembastı mevkinin bir önemli özelliği de 5 önemli kanal yazıtına ev sahipliği yapıyor olmasıdır (Resim 6. 47). Edremit ilçe sınırları içerisinden geçtikten sonra Urartu yerleşimi olan Zivistan (Elmalı) Mahallesi'nden akarak Kurubaş Deresi'ne, oradan da İskele Mahallesi'nden, günümüzde İpekyolu ve Tuşba ilçe sınırlarını oluşturan ve suları Van Gölü'ne akan Akköprü Deresi'ne akmaktadır (Harita 6. 6). Bu kısma kadar kanal beton ile kaplanmıştır.

Kanalın orijinal hattının geçtiği birçok noktada yaptığımız ölçümlerde, kanalın hendeği ile birlikte 20 m genişlikte, suyun aktığı kısımda üst seviyeden alınan ölçümlerde ortalama 10 m genişlikte ve ortalama 2 m derinlikte olduğu ölçülmüştür.

Resim 6. 47. Minua Kanalı İnşa Yazıtı (Kadembas/Kadembastı)

Yaklaşık 60 km uzunluğunda olan kanalın, ana kaynaktan Köprüler (Gem) Mahallesi'ne kadar olan 16.5 km kadar olan kısmı eski orijinal hattında akmaya devam ederken; Köprüler Mahallesi'nin güneyinde orijinal hattından kopartılarak modern bir hatta doğru yönü değiştirilmiştir (Harita 6. 5). Modern kanal hattı, Dönemeç Mahallesi'nin kuzeybatısında eski orijinal kanal hattına yaklaşmakta ve bu noktadan sonra paralel bir şekilde akışına devam ederek Köprüler Mahallesi'nden Edremit ilçe merkezi sınırlarında yer alan Kıyıcak Mahallesi'ni geçtikten sonra Karayolları 11. Bölge Müdürlüğü yerleşkesinin kuzeydoğusunda orijinal kanal hattına bağlanmaktadır. Yaklaşık 20 km boyunca orijinal kanal hattına paralel bir şekilde, betonarme bir kanalda akışını sürdüren modern kanal, Çiçekli Mahallesi'nden sonra Gülo Boğazı'nı da geçtikten sonra Engil Hidroelektrik Santrali'ne su taşımaktadır. Engil Hidroelektrik Santrali, su ihtiyacı yaşadığında regülatörle suyun tamamını keserek hidrolektrik santraline akmasını sağladığı zamanlarda diğer kısımlarda, kanal tamamen kuru görünmektedir. Kuzeydoğuya doğru akışını sürdüren modern kanal, orijinal kanal hattına paralel olarak Karayolları 11. Bölge Müdürlüğü yerleşkesinin kuzeydoğusunda orijinal kanal hattı ile birleşmektedir. Bu noktadan Kurubaş Deresi'ne kadar olan kısım ise 20 km'dir.

Harita 6. 6. Minua (Şamram) Kanalı Güzergahı (URL 7, 2022)

Denizden 1760 m yükseklikteki ana kaynağından, 1700 m yükseklikteki Kurubaş ve Akköprü derelerine sularını akıtan Minua Kanalı, günümüzde hala Van Ovası'na su taşımaya devam etmektedir.

Yukarı Kaymaz (Mejingir) ana kaynağı, 2 kanala daha kaynak oluşturmaktadır. Bunlardan, Hosp Kanalı olarak bilinen kanal, ana kaynağın başlangıcında batı yönüne doğru akmakta olup Hosp ve Hırç köylerinin sulama ihtiyacını karşılamaktadır (Öğün, 1970: 11). Beyarkı Kanalı olarak isimlendirilen diğer kanal ise, bir regülatör vasıtasıyla sularını, açılmış hendekle batı yönüne yönlendirilerek Hosp Kanalının kuzeyinde kalan arazileri sulamak için açılmış olan, 27 km uzunluğunda bir kanaldır (Öğün, 1970: 11; Erdoğan 2006: 19). Önceleri Van Gölü'ne akan kanal, 1951 ve 1957 yıllarında yapılan çalışmalarla güzergâhı değiştirilerek Hosp Kanalı ile birleştirilmiştir (Öğün, 1970: 11; Erdoğan 2006: 19). Her iki kanalın da yapılış tarihi bilinmemektedir.

Urartu Krallığı'na ait sulama sistemlerine yönelik en önemli kanıtları, şüphesiz ki yazıtlar oluşturmaktadır. Bu yazıtların yeri değiştirilmemişse, yani bir yere taşınmamışsa, sulama sistemine yakın bir alanda görmekteyiz. Söz konusu kanal ile ilgili çok sayıda inşa yazıtı bulunmakta olup, kanalın başlarından başlayarak birçok noktada bulunmaktadırlar (CTU I: A 5-12 – A 5-23). 2800 yıldır aktif bir şekilde Gürpınar Ovası'ndan akarak Van Ovası'nın su ihtiyacının karşılamaya devam eden Minua

Kanalı'nın bu önemli özelliğinin dışında bir diğer özelliği de, bir sulama tesisine ait çok sayıda yazıtı olan tek sulama tesisi olmasıdır.

Biri bahçe yazıtı olmak üzere 15 yazıta sahip Minua Kanalı yazıtları, birbirinin tekrarı gibi olup 5 yazıt 14 satırdan, 1 yazıt 9 satırdan, 3 yazıt 4 satırdan, 5 yazıt da 3 satırdan oluşmaktadır (Erdoğan, 2017a: 16; CTU I: A 5-12 – A 5-15). Yazıtlar genellikle Aşağı Kaymaz ve Bakımlı köyleri ile Kadembas ve Edremit ilçe merkezinde yoğunlaşmıştır.

Aşağı Kaymaz köyünde köprüden yaklaşık 100 m sonra, yolun sağında 15 m yukarıda bir kayanın ucunda, yarısı kırık 14 satırlık bir çivi yazılı kitabe vardır (Resim 6. 48) (Öğün, 1970: 30).

Resim 6. 48. Minua Kanalı İnşa Yazıtı (Aşağı Kaymaz)

Kanalın üzerindeki ilk yazılı belgeyi oluşturan bu kitabeyi ilk olarak Belck, tercüme etmiştir. Belck tarafından 1892 yılında yapılan tercüme şu şekildedir (Belck ve Lehmann, 1892a: 478 vd):

> *"İşpuini'nin oğlu Minua, Tanrı Haldi'nin gücü sayesinde bu kanalı açtı. Adı "Minua kanlı" (dır). Tanrı Haldi'nin büyüklüğüyle, Minua, güçlü kral, büyük kral, Bianili ülkesinin kralı, Tuşpa şehrinin kralı, Tuşpa şehrinin hükümdarı(dır).*

> *Minua der ki: Her kim bu yazıtı tahrip ederse, her kim suç işlerse, her kim bir başkasına bunları yaptırırsa, her kim değişik bir şey derse, "Ben bu kanalı açtım." Tanrı Haldi, Tanrı Teişeba, Tanrı Şivini ( ve bütün) tanrılar onu güneşin altından yok etsinler…"* (CTU I: A 5-12 C)

Bu kanal yazıtı ile aynı olan üç yazıt daha İşhanikom köyü olarak da bilinen Bakımlı Mahallesi (CTU I: A 5-65 C), Kadembas Mevki ve Edremit ilçe merkezinde bulunmuştur (CTU I: A 5-12, A 5-13). Tüm yazıtların içeriği aynı olup metinlerde genellikle beddua kısmının eksik olduğu görülürken, hepsinde yalnızca Kral Minua'nın adı geçmektedir.

**6. 2. 2. 2. 2. Gugunai Kanalı (Çavuştepe)**

Urartu Krallığı'nda I. Argişti'den sonra yerine oğlu II. Sarduri (MÖ 760/756-730) geçmiştir. Selefleri gibi sınırları genişletme ile birlikte imar faaliyetlerine önem gösteren kral, bu kapsamda inşa etmiş olduğu yerlerden biri, günümüzde Van'ın Gürpınar ilçesinde, Van-Hakkari yolu üzerinde yer alan Çavuştepe Kalesi'dir. Kendi adıyla kurmuş olduğu Çavuştepe Kalesi'nin (Sardurihinili) su ihtiyacını göz önüne alan II. Sarduri, bunun için günümüzde Hoşap Çayı olarak bilinen Gugunai Çayı'ndan bir kanal aracılığıyla su getirtmiştir. Çavuştepe Kalesi'nde bulunan İrmuşini Tapınağı yazıtında bu kanaldan şu şekilde bahsetmektedir:

> *Argişti oğlu Sarduri, babasının krallık tahtına çıktığı zaman, Tanrı İrmuşini"ye bu susi"yi yaptırdı. Sarduri derki; o yer çoraktı orada hiç birşey yapılmamıştı. Ben orada Tanrı Haldi"ye bir tapınak ve Tanrı İrmuşini"ye… ve ayrıca mükemmel kale yaptırdım. Gugunai ırmağından bir kanal açtım. Orada bahçeler bağlar ve yeni şehir kurdum. Güçlü icraatlar yaptım ve oraya "Sardurhinili" adını verdim. Sarduri der ki; … böylece orda benim için binalar yapılsın edilsin. Tanrı Haldi tarafından, Haldi kapısı tarafından ve Tanrı İrmuşini tarafından Argişti oğlu Sarduri"ye yaşam büyüklük ve yetki verilsin. Tanrı Haldi"nin kudretiyle Sarduri, Büyük kral, güçlü kral, Bianili ülkesinin kralı ve Tuşpa kentinin yöneticisi/kahramanıdır?* (CTU I: A 9-17)

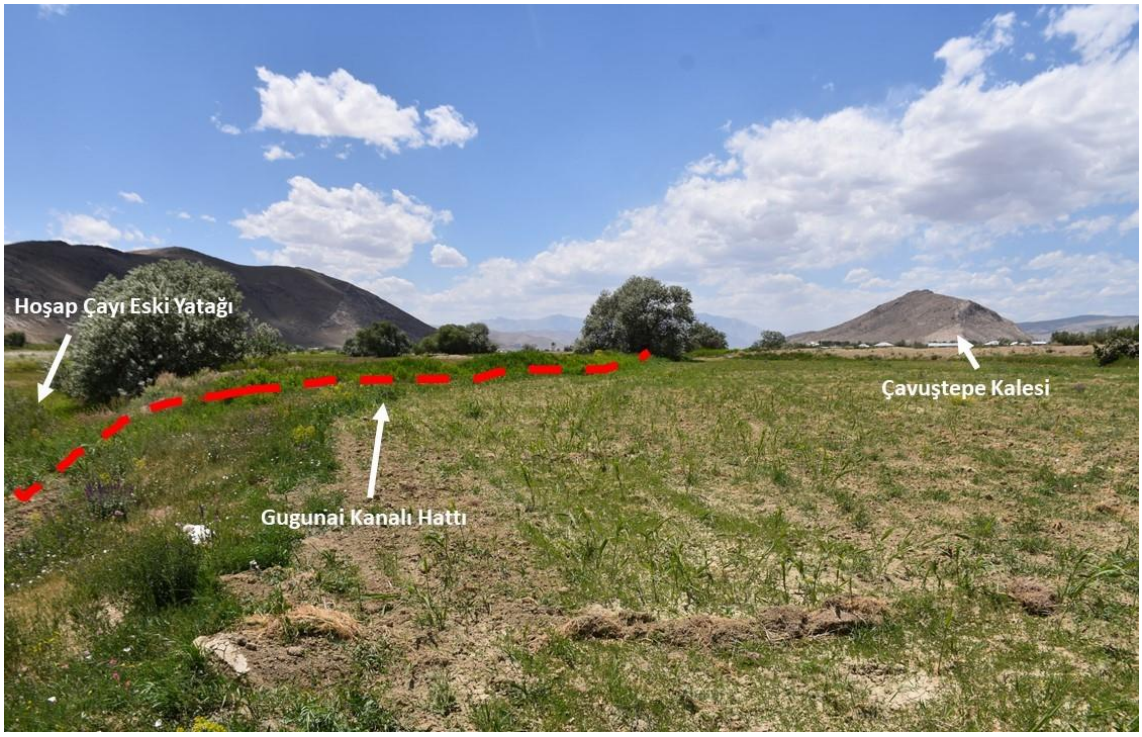
Hoşap Çayı, Çavuştepe Kalesi'nin güneyinde akmaktadır. Nehrin aktığı tarafı hesaba katarak söz konusu kanalın da güneyde bulunması gerekmektedir. Kanal, yazıtlarda Gugunai Irmağı olarak geçen Hoşap Çayı'ndan bir hat koparılarak Çavuştepe Kalesi'ne kadar götürülmüştür. Kanalın nereden çekilerek getirildiğine dair birkaç çalışma bulunmaktadır. Bu konu üzerinde, son dönemde yapılan çalışmaların birinde, kanalın Yolaşan köyünden (Norkuh) bir regülatörle Hoşap Çayı'na bağlandığı söylenmektedir (Ok, 2019: 29). Oysaki bahsedilen kanal, günümüzde Hoşap Çayı ve diğer suların biriktirilmesiyle oluşturulan modern Zernek Barajı'ndan açılan modern bir sulama kanalıdır. Bu konuda çalışmalar yürüten bir diğer araştırmacıya göre ise kanal, doğuda Erkaldı (Hindistan) Mahallesi, batıda Yatağan Mahallesi'nden (Xek) geçerek Gürpınar'ın Otbiçer Mahallesi'ne (İremir) kadar devam etmektedir (Özfırat, 2013: 296). Bahsedilen bu kanal ise yine kaynağını modern Zernek Barajı'ndan alarak Yatağan, Otbiçer, Parmakkapı (Engüştanıs) mahallelerini geçtikten sonra Yukarı Kaymaz Mahallesi'nde Minua Kanalı'nın ana kaynağının üst kesimlerinden akmaya devam etmektedir. Bir başka deyişle bahsedilen kanal, Çavuştepe Kalesi'nden uzak bir şekilde Gugunai Irmağı'nın güneyinden geçmektedir. Oysaki Çavuştepe Kalesi, Gugunai Irmağı'nın kuzeyinde kalmaktadır. Bu durumda bahsedilen kanalın Gugunai Kanalı olması ihtimali düşüktür.

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından aldığım izin doğrultusunda, 2021 yılı içerisinde bölgede yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında Gugunai Kanalı'nın Çavuştepe Kalesi'nin doğusunda, Gugunai Irmağı'nın eski yatağında tespiti yapılmıştır (Resim 6. 49).[6] Yolaşan (Nerkuh/Norguh) ve Erkaldı (Hindistan) mahallelerinin ortasında bir noktadan Gugunai (Hoşap) Irmağı'ndan koparıldığı tespit edilen kanal, batıya doğru akan Hoşap Çayı'nın, kuzey tarafından koparılmıştır. Günümüzde Hoşap Çayı'nın yatağı değiştirildiği için eski dere yatağında kalmıştır. Yapmış olduğumuz çalışmada, söz konusu kanalın, Gugunai Irmağı'nın eski yatağında, önüne toprak ve taşlardan oluşan bir küçük setle, Gugunai Irmağı'ndan koparılmış olduğu tespit edilmiştir.

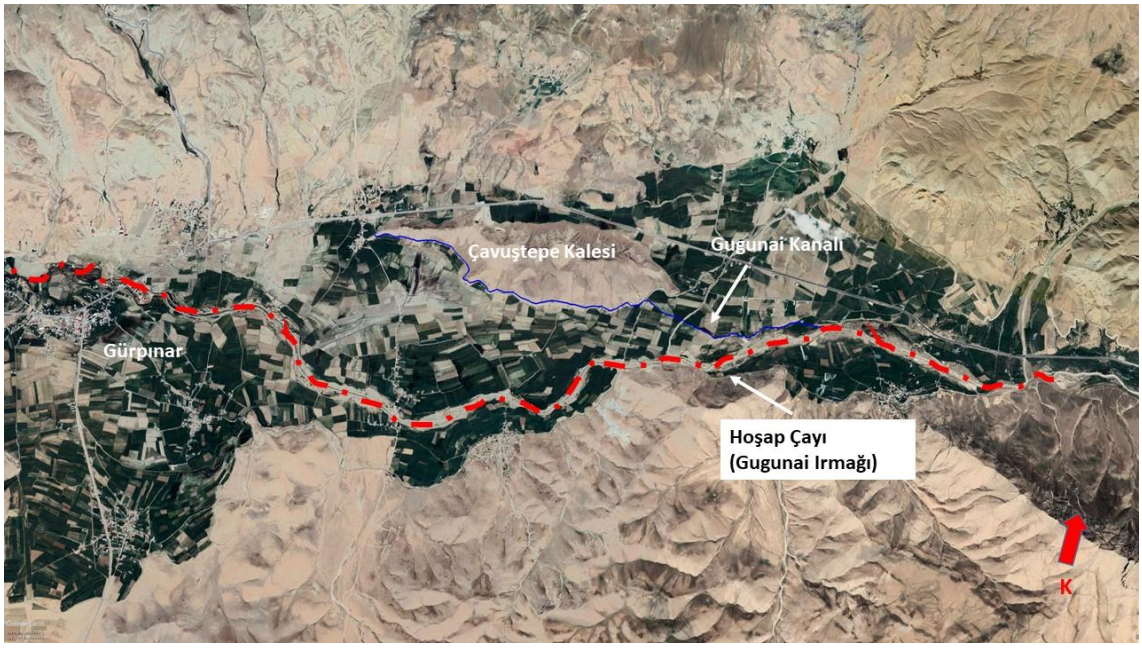
Çavuştepe Kalesi'nin konuşlandığı kayalık alanın doğu ucundan, yaklaşık olarak 3 km doğuda yer alan kanal, Gugunai Irmağı'ndan kaynağını aldıktan sonra yaklaşık olarak 3 km aktıktan sonra Çavuştepe Kalesi kayalıklarının doğu ucuna ulaşmış, buradan da olasılıkla kayalıkların güneyi boyunca akarak Çavuştepe Kalesi'ne su taşımıştır

[6] Kanalın Koordinatları: 38°21'38'' K, 43°32'7'' D

(Harita 6. 7). Çavuştepe Kalesine kadar olan uzunluğu yaklaşık 8 km kadar olup, kanalın geçtiği alan günümüzde tarım alanı olarak kullanıldığı için bir genişlik bilgisi edinilememiştir. Denizden 1810 m yükseklikte bir noktadan dereden koparılan kanalın aktığı son seviye 1790 m yükseklikleridir.




Resim 6. 49. Gugunai Kanalı Hattı




Harita 6. 7. Gugunai Kanalı, Hoşap Çayı ve Gürpınar Ovası (URL 8, 2022)

### 6. 2. 2. 2. 3. Minua Kanalı (Adalar)

İşpuini oğlu Minua'nın hakimiyet yıllarında yapmış olduğu, günümüzde Van Ovası'na su taşımaya devam eden Minua (Şamram) Kanalı, Minua'nın sulama sistemleri ile ilgili tek yatırımı değildir. Nitekim ele geçen Urartu yazıtlarında da bunu görmekteyiz. Bu yazıtlardan biri Malazgirt'in güneybatısında yer alan Adalar Mahallesi'nde ele geçmiştir (CTU I: A 5-20). Urartu yazıtlarına göre kral Minua, Murat Nehri Havzası'nda bulunan Malazgirt Ovası'nda, sulama sistemleri faaliyetinde bulunmuştur. Muş'un Malazgirt ilçesinin güneybatısındaki Adalar Mahallesi içerisinde büyük bir su kaynağı bulunmaktadır. Günümüzde Malazgirt ve çevresine su temini sağlayan bu su kaynağı, Minua'nın da dikkatini çekmiş olmalıdır.

Söz konusu bölgede, Lehmann-Haupt tarafından tespiti yapılan bir yazıtta bir sulama kanalından bahsedilmektedir. Yazıtta şunlar yazılmaktadır (CTU I: A 5-20):

> *Tanrı Haldi'nin kudretiyle işpuini oğlu Minua bu kanalı açtı. Adı "Minua Kanalı"dır. Minua Vadisi'ne kadar Ulis [ ] şehrine kadar, ... şehrine kadar götürdü (?) ... Tanrı Haldi'nin büyüklüğüyle, İşpuini oğlu Minua, güçlü kral, büyük kral, Biainili Ülkesinin kralı ve Tuşpa Şehri'nin efendisidir.*

Bu bilgiden hareketle, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığım izin doğrultusunda, 2019 yılı yüzey araştırması kapsamında, Malazgirt ilçesinin Adalar Mahallesi'nde yapmış olduğumuz çalışmalarda söz konusu kanalın izlerini tespit ettik (Resim 6. 50).[7] Adalar Suyu'nun bulunduğu alanın bir bazalt yatağı olduğu gözlemlenmiştir. Bazalt taşlar, Adalar Mahallesi ile Altuntaş Mahallesi arasında çok geniş bir alanı kaplamaktadır. Söz konusu bölgede, çok güçlü bir su kaynağı bulunmakta olup günümüzde Malazgirt ve çevresine su temini sağlamaktadır. Mevcut kaynağın, Urartu Kralı Minua tarafından da kullanılmış olabileceği düşünülmüş; bu sebeple Adalar kaynağı civarında yüzey araştırması yapılmıştır. Ancak araştırmada kanal izine rastlanmakla birlikte yazıtın izine rastlanılmamıştır.

Denizden 1540 m yükseklikte olan kanalın, günümüzde güneyden kuzeye akan ana kaynaktan suyu alarak batıya doğru döndüğü tespit edilmiştir. Minua'nın bilinen en önemli projesi Van'ın Gürpınar ilçesinden kaynağını alarak Van ovasına akan Minua Kanalıdır. Yapılan kanal boyunca çok sayıda inşa yazıtının olması da projenin büyüklüğünü göstermektedir.

---

[7] Kanalın Koordinatları: 39°07'33'' K, 42°30'41'' D

Resim 6. 50. Minua (Adalar) Kanalı'nın Geçtiği Alan

Adalar Mahallesi'nde tespit ettiğimiz kanalın da Minua'nın ikinci büyük projesi olması muhtemeldir. Kanalın, günümüzde Malazgirt ve çevresine içme suyu temini sağlayan, güneyden kuzeye akan kaynaktan direkt bir hat çekerek, ana kaynaktan yaklaşık olarak 400 m kuzeye doğru aktıktan sonra batıya doğru bir kavis alarak yönünün değiştirildiği tespit edilmiştir. Böylelikle suyun ulaşamayacağı yerlere su teminini sağlanmıştır. Kanalın bulunduğu alanın yoğun bir şekilde kayalık olmasından ve kanalın içinin toprak dolmasından dolayı tüm hattın ölçümü yapılamamıştır. Ancak söz konusu kısımda kanalın ölçülebilen boyu 150 m civarında iken ana kaynaktan bu kısma kadar olan kısım ise yaklaşık olarak 600 m kadardır. Üst seviyesinin yaklaşık olarak 5-6 m olan kanalın derinliği ise 2.5-3 m'ye kadar çıkabilmektedir. Kanal izini takip ettiğimizde, kanalın muhtemelen günümüz yerleşim yeri altında kalmış olabileceği düşünülmektedir. Kanalın hemen yanında bir destek duvarı tespit edilmiş olup 5.80 m uzunluğunda ve 1.50 m yüksekliğindeki taş duvarın, bölgede yoğun olarak görülen bazalt taşlarından inşa edildiği gözlemlenmiştir (Resim 6. 51). Kiklopik tarzda, bir yüzü düzeltilen iri taşlardan inşa edildiği gözlemlenen duvarda birleştirici olarak herhangi bir unsura rastlanmamıştır.

Resim 6. 51. Minua (Adalar) Kanalı'nın Destek Duvarı

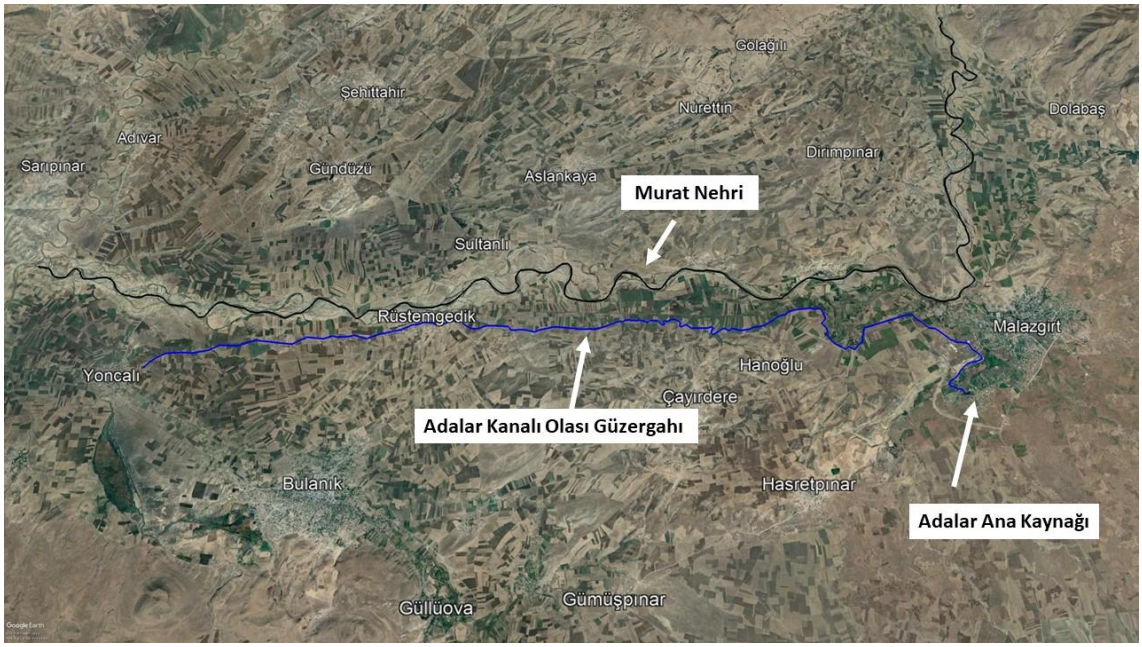
Adalar yazıtının yanı sıra bir yazıtta daha kanal inşasından bahsedilmektedir (CTU I: A 5-21). Bulanık ilçesinin kuzeyinde, Murat Nehri'nin güneyinde yer alan Kotanlı köyünde ele geçen ve bu yüzden Kotanlı yazıtı olarak literatüre geçen yazıtta kral Minua'nın bir kanal inşa ettiği ve bazı kentlere su taşıdığından bahsedilmektedir (Işık, 2015: 312). Yazıtın tercümesi şu şekildedir (CTU I: A 5-21):

> *Tanrı Haldi'nin kudretiyle İşpuini oğlu Minua der ki: (Bu) Kanalı Menizai Şehrine kadar açtım. Adı "Minua Kanalı"dır. Uqu'a Şehrine ve Zuguḫi, İrnuni ve Abasi şehirlerine çok faydalı oldu.*

Yazıtta geçen yer adları üzerinde yapılan lokalizasyon çalışmalarında İrnuni kentinin Kotanlı Köyü civarında, Abasi kentinin Yoncalı Köyü civarında olduğu, Uqu'a'nın ve Zuguḫi'nin de Kotanlı ve Adalar arasında olduğu ileri sürülmektedir (Işık, 2015: 163, 166, 169). Menizai şehri ise Arutyunyan tarafından Malazgirt ilçesinin güneybatısına konumlandırılırken; Diakonoff-Kashkai tarafından ise Kotanlı Köyü civarında ve Adalar yakınında olduğunu ileri sürmektedir (Diakonoff ve Kashkai, 1981: 56; Arutyunyan, 1985: 141). Ancak adı geçen iki yer arasındaki mesafe oldukça fazla olduğu için iki uzak yerin bir yerde verilmiş olması hatalı bir yaklaşım olmuştur. Bu konuda çalışmalar yürüten K. Işık ise Malazgirt'in tarih boyunca kullanmış olduğu Minyas-Manzikert-Manâjird-Manazgerd-Malazkirt isimlerinden hareketle kelimenin sonundaki –kert ekinin Ermenice "inşa edilen" anlamına geldiğini, bu sebeple Manzi-kert, bir başka deyişle

Manzi tarafından inşa edilen kent anlamına geldiğini ileri sürmektedir (Işık, 2015: 167). Bu yaklaşımdan yola çıkarak Menzi ifadesinin de Minua'yı ifade edebileceğini ve "Minua'nın kurduğu kent" anlamına geldiğini öne sürmektedir (Işık, 2015: 167). Araştırmacı, Menizai'nın Malazgirt'in antik dönemdeki ismi olduğunu aktarmıştır (Işık, 2015: 167).

Payne tarafından yanlış bir telaffuzla Hotanlı yazıtı olarak bahsedilen Kotanlı yazıtı, Kotanlı köyünde *in situ* olarak ele geçmemiştir. Adalar Mahallesi'ne kuş uçuşu 23 km mesafede olan Kotanlı köyüne bu yazıtın başka bir yerden götürülmüş olma ihtimali çok yüksektir. Adalar yazıtı ile Kotanlı yazıtının içerik olarak birbirine yakın olması, aynı kanaldan bahsettiğini göstermektedir. Bu da bize Kotanlı yazıtının, Adalar yazıtından sonra dikilmiş bir stel olduğunu göstermektedir. K. Işık tarafından yapılan çalışmalarda Kotanlı yazıtında geçen Menizai kentinin yeri olarak Adalar gösterilirken aynı şekilde Arutyunyan tarafından da Malazgirt'in güneybatısı gösterilmektedir (Arutyunyan, 1985: 141; Işık, 2015: 312). Adalar Mahallesi'nin, Malazgirt'in 2 km güneybatısında olması da yukarıdaki durumu kanıtlar niteliktedir. Her iki yazıt göz önüne alındığında, kaynağını Adalar Mahallesi'ndeki kaynaktan alan kanalın Malazgirt ve Bulanık ilçeleri arasında Murat Nehri'ne paralel akmış olması muhtemeldir (Harita 6. 8) (Işık, 2015: 312). Burney, Muş il ve ilçelerinde yapmış olduğu çalışmalarda Bulanık ilçesinin batısında kanal izleri tespit etmiştir (Burney, 1972: 182). Bu kanalın Adalar Mahallesi'nden başladığı net bir şekilde belli olsa da nerede bittiği kesin değildir.




Harita 6. 8. Minua (Adalar) Kanalının Olası Güzergâhı ve Murat Nehri (URL 9, 2022)

Kanalın, nereye su taşımış olabileceği üzerine düşünüldüğünde, tek bir taraf uygun görülmektedir. Ana kaynaktan kuzeye doğru akışını sürdüren kanalın, kuzeye doğru aktıktan sonra Murat Nehri'ne paralel bir şekilde batıya doğru akışını sürdürmüş olmalıdır (Harita 6. 8). Söz konusu ana kaynağa yakın olan ve Urartu Dönemi'ne tarihlendirilen Garsa Su Bendi, ana kaynağın güneybatısında yer almaktadır. Hanifi Biber'in yapmış olduğu yüzey araştırmasında Garsa Su Bendi olarak isimlendirdiği yer, Adalar Mahallesi'ne kuş uçuşu 8-9 km mesafededir (Biber ve ark. 2012). Mesafe olarak yakın bir konumda olan Garsa Su Bendi'ne kanalın su taşımış olabileceği üzerinde düşünülse de pek mümkün görünmemektedir. Nitekim ana kaynak, söz konusu yer ile yaklaşık 60 m daha düşük bir seviyede olduğundan dolayı, iki yerin arasında yer alan yüksek tepeler arasında yukarı doğru suyun taşınmış olması mümkün değildir. Söz konusu bölgeye bakıldığında, Adalar'dan batıya doğru Bulanık'a doğru yükseltinin arttığı görülmektedir. Bu da bize kanalın, güneybatıya ya da doğrudan batıya doğru akmadığını göstermektedir. Kaynağın kuzeyinde ve kuzeybatısına bakıldığında yükseltinin azaldığı ve bu yüzden kanalın kuzeye ve kuzeybatıya doğru akması daha mantıklı gelmektedir.

Kanal inşasını anlatan ikinci yazıtın bulunduğu Kotanlı Köyü ile Adalar Mahallesi arasındaki mesafe 23 km'dir. Burney'in yapmış olduğu çalışmalarda kanal izlerini tespit ettiği Bulanık ilçesinin batısı ile Adalar Mahallesi arasındaki mesafe kuş uçuşu 28 km'dir. Bu verilere dayanarak, kanalın uzunluğunun da kuş uçuşu 25-30 km kadar olabileceği düşünülmektedir. Burney'in Bulanık'ın batısında tespit ettiği kanal kalıntılarının, Minua'nın Adalar Mahallesi'ndeki sulama yatırımına ait olduğu aşikârdır. Nitekim söz konusu yerin mesafesi ve kod olarak daha düşük seviyede olması bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bulanık ilçesinin batısı ile Adalar Mahallesi arasındaki mesafenin bir kanal yatırımı için makul bir mesafe olarak görünmesinin yanı sıra rakım olarak daha düşük olması da söz konusu kanal yatırımı için uygun şartları sunmaktadır. Kesin olarak ne kadar uzun olduğu tespit edilemeyen kanalın uzunluğu, Bulanık'ın batısını hesaba katarsak kuş uçuşu 30 km'ye yakındır. Kanal, muhtemelen kaynağını aldıktan sonra önce kuzeye Malazgirt Ovası'nın güneybatısından akarak batıya doğru dönmüş olmalıdır. Batıya doğru bir kavis alarak Murat Nehri'ne paralel bir şekilde akışını sürdüren kanal, Okçuhan köyünün, Rüstemgedik köyünün ve Kotanlı köyünün güneyinden geçtikten sonra Bulanık ilçe merkezinin kuzeyinden geçerek Bulanık ilçesinin batısında yer alan ve denizden 1460 m yükseklikteki Yoncalı köyüne doğru devam etmektedir. Bu güzergâh göz önüne alındığında 40 km'den fazla bir mesafeye su taşıdığı düşünülmektedir.

Şimdilik iki yazıtla temsil edilen kanal, Minua'nın Van'daki Minua Kanalı'ndan sonraki en büyük projesi olarak kabul edilebilir.

### 6. 2. 2. 2. 4. Eznevur Kanalı (Orta Damla)

Orta Damla Köyü, Ağrı'nın Patnos ilçesinin 17 km doğusunda yer almaktadır. Dedeli Mezarları ve Zali Höyüğü gibi arkeolojik olarak oldukça zengin bir alanda yer alan Orta Damla köyünde kanal inşasını içeren bir yazıt bulunmaktadır.[8] Daha önceki araştırmalarda, Çavuşoğlu tarafından tespit edilip Salvini (Çavuşoğlu ve Salvini, 2003) tarafından tercüme edilen kaya yazıtının bulunduğu bölgede, 2019 yılı içerinde, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden alınan izinle yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, Orta Damla köyünde bulunan kanal inşasını içeren yazıt, yerinde görülüp incelemelerde bulunulmuştur (Resim 6. 52).

Resim 6. 52. Eznevur Kanalı İnşasının Anlatıldığı Yazıt

[8] Kanal Yazıtının Koordinatları: 39°12'19'' K, 43°2'40'' D

Yazıtın bulunduğu alanın hemen yukarısındaki tepe, Hazine Tepesi olarak bilinmektedir. Bu bölgede araştırmalarda bulunan Özfırat (Özfırat, 2009: 346), Çavuşoğlu ve Salvini, söz konusu yer için Hazine Tepe ismini kullanırken; Belli, Orta Damla Kalesi ismini kullanmaktadır (Çavuşoğlu ve Salvini, 2003: 185; Belli, 2007a: 214; a. y. 2011c: 38). Orta Damla köyünde yer alan söz konusu yazıtın tercümesi ilk araştırmacılar tarafından şu şekilde tercüme edilmiştir (CTU I: A 9-9):

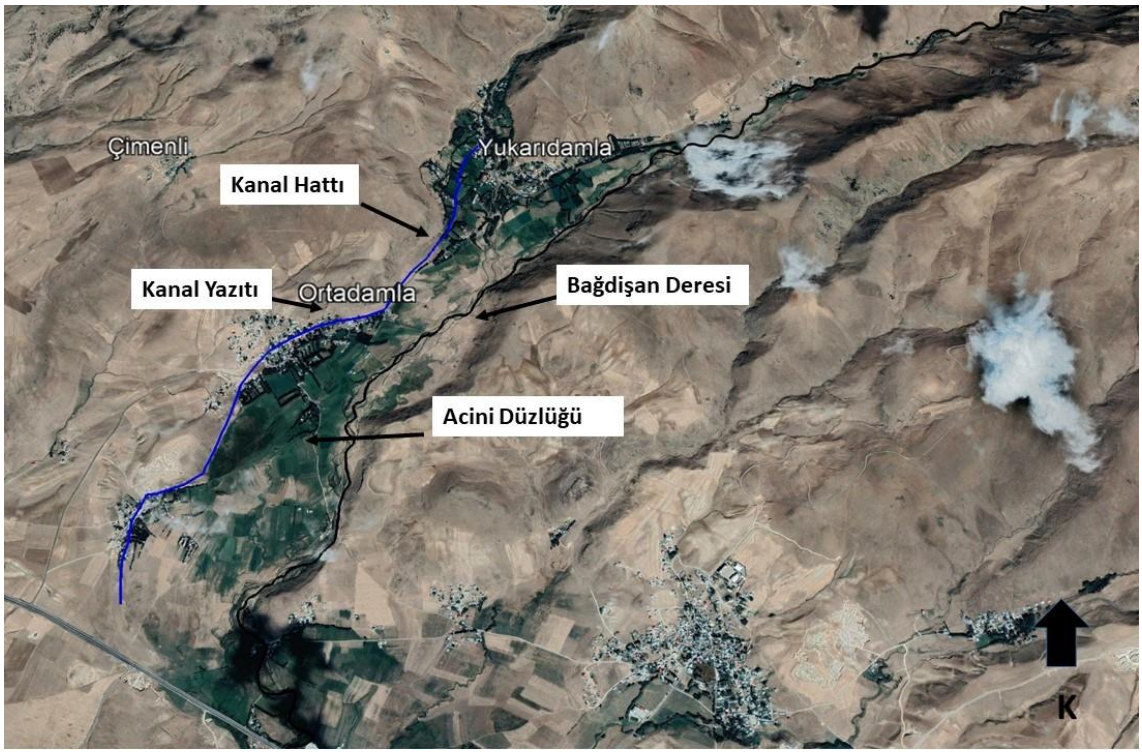
*Tanrı Haldi'nin gücü sayesinde,*
*Argişti oğlu Sarduri bu kanalı açtı.*
*Argişti oğlu Sarduri, güçlü kral, büyük*
*kral, Biainili Ülkesinin kralı, Tuşpa Kentinin efendisi…*

Bu yazıttan hareketle, çalışmalarımızda kanalı yerinde tespit etmeye çalıştık. Bu bağlamda yazıta yakın yerlerde yapmış olduğumuz çalışmada, yazıta 400 m mesafede, kanalın izleri tarafımızca tespit edilmiştir.[9] Bir kısmında suyun olduğu görülse de günümüzde kurumuş olan kanalın, halktan aldığımız bilgiler doğrultusunda yaklaşık 20-25 yıl öncesine kadar kullanıldığı söylenmiştir.

Aladağ'ın dibindeki yaylalardaki kaynak sularından kaynağını alarak kar ve yağmur sularının beslemesiyle aşağı akan kaynaktan kaynağını alan Eznevur Kanalı, küçük bir alanın sulamasına hizmet etmekteydi. Fakat bize bir Urartu kanalı ile ilgili önemli bilgiler vermesi açısından önemlidir. Halk arasında Eznewur (Aznavur) kanalı olarak isimlendirildiğini öğrendiğimiz kanalın takip edilebilen izleri 1 km'den fazla devam etmektedir (Resim 6. 53).

Kaynaktan tespitini yaptığımız noktaya kadar olan kısım yaklaşık olarak 1.7 km olup kanalın olduğu bölgeye ve güzergâhına bakıldığında ortalama uzunluğunun 4-5 km olabileceği görülmektedir. Kanalın genişliği ortalama 80-90 cm, mevcut derinliği ise en derin noktalarda 40-50 cm olarak ölçülmüştür (Resim 6. 53). Ancak kanalın gerçek derinliği, toprak dolduğu için tespit edilememiştir.

[9] Kanalın Koordinatları: 39°12'18'' K, 43°2'40'' D




Harita 6. 9. Eznevur Kanalı Güzergâhı, Kanal ve Bağdişan Deresi ile Sulanan Acini Düzlüğünü (URL 10, 2022)

Resim 6. 53. Eznevur Kanalı

Kuzeyden güneybatı yönüne doğru akan kanalın, günümüzde Van-Ağrı karayoluna kadar inen ve Acini Düzlüğü olarak bilinen alanın sulamasını sağladığı şüphesizdir (Harita 6. 9). Bu alanın ölçüleri göz önüne alındığında, aşağı yukarı 150 hektarlık (1.500.000 $m^2$) bir alanının sulamasını sağlamıştır.

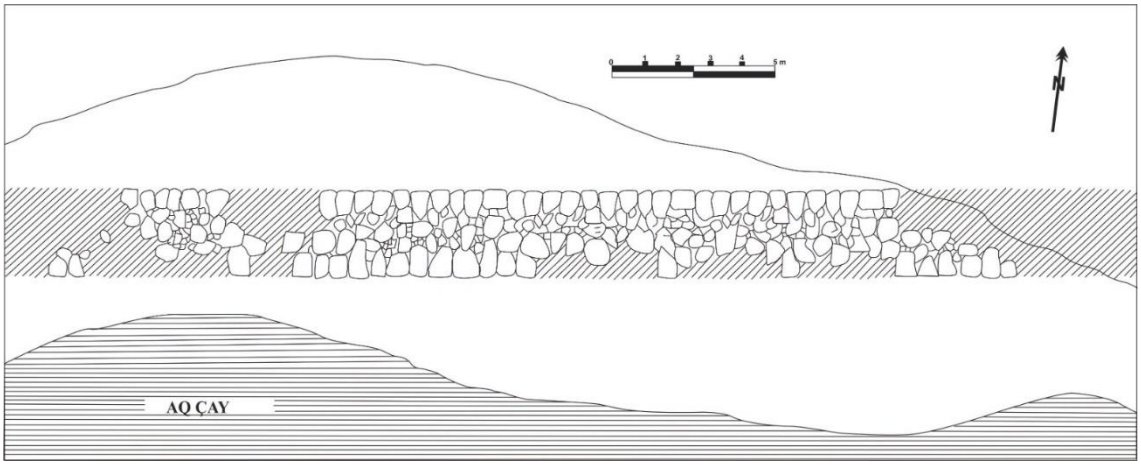
Yukarı Damla köyünde, denizden 1870 m yükseklikte başlayarak Orta Damla Köyü ve sonrasında Aşağı Damla köyünün topraklarını sulayan bu kanal, Urartu Krallığı'nın sulama sistemlerinin güzel bir örneğini oluşturmaktadır. Başlangıç noktasından son bulduğu tahmini noktaya kadar 70 m yükseklik farkı ile akmaktadır.

Kanalın bulunduğu bölgede daha önce yapılan çalışmalarda Çavuşoğlu ve Salvini (Çavuşoğlu ve Salvini, 2003), yazıtı tespit etmiş olmalarına rağmen kanalın tespitini gerçekleştirememişlerdir. Kanal, ilk olarak 2005 yılında Belli'nin yapmış olduğu yüzey araştırmasında tespit edilmiş olup; kanalın, Karbasan Köyü mezrasından çıkan çok güçlü kaynak sularının bir kanal aracılığıyla getirilmesiyle oluştuğundan bahsedilmektedir (Belli, 2007a: 213; a. y. 2011c: 37). Ancak Karbasan Köyü ile kanalın olduğu yatak arasında tepelik bir sırt yer almaktadır. Bu da topografik olarak, bir diğer deyişle rakımsal olarak ve suyun akış yönü açısından mümkün görünmemektedir. Bizim yaptığımız çalışmada, kanalın Aladağ'ın eteklerindeki yaylalardaki kar ve yağmur sularının beslemesiyle oluşan küçük bir sudan kaynağını aldığı gözlemlenmiştir. Nitekim köy halkı ile yapmış olduğumuz görüşmelerde de suyun Aladağ eteklerindeki yaylalardan kaynaklandığı söylenmiştir. Belli, bu bölgede akan Bağdişan Çayı'nı Padişah Deresi olarak belirtmiştir (Belli, 2007a: 213). Aynı şekilde Çavuşoğlu ve Salvini de yapmış oldukları çalışmada, söz konusu kanalın Padişah Deresi'nden alınan bir kol ile sağlandığını ileri sürmüşlerdir (Çavuşoğlu ve Salvini, 2003: 185). Padişah Deresi olarak isimlendirilen derenin aslında Bağdişan Deresi olduğu, bu derenin rakımının da söz konusu kanaldan daha düşük bir seviyede olduğu gözlemlenmiştir. Kot olarak daha düşük bir seviyede olan Bağdişan Deresi'nden bir kanalın getirilmiş olması taşkınlardan dolayı mümkün görünmemektedir. Nitekim Bağdişan Deresi'nin, günümüzde bile Orta Damla ve Yukarı Damla köylerinin alt kısımlarında yoğun bir şekilde taştığını yöre halkından bilmekteyiz. Yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, söz konusu kanalın, köyün kuzeydoğusunda akan Bağdişan Deresi'nden alınan bir kol olmadığı, aksine köyün kuzeyindeki Aladağ'ın eteklerinde yer alan yaylalardaki kaynak sularının, yağmur ve kar sularını da önüne katarak bir kanal aracılığıyla Yukarı Damla köyü içinden geçen bir çaydan kaynağını almış bir kanal olduğu gözlemlenmiştir.

### 6. 2. 2. 2. 5. Bastam Kanalı

Bastam Kalesi'nde ve çevresinde çok sayıda kanal vardır (Kroll, 2011: 163). Ancak bu kanallar, Kara Ziaeddin Ovası'nı çevreleyen dağlardan yıkanan önemli miktarda toprak ve taş birikintilerinin altında gömülüdür (Zimansky, 1985: 67).

Bastam'ın batısında yer alan Aq Çay Vadisi yamaçlarında bir duvar kalıntısı bulunmaktadır (Çizim 6. 12). Yaklaşık olarak 2,5 km uzunluğunda ve 2 m genişliğinde olan bu duvar kalıntısı, Urartu özelliği taşımaktadır (Çizim, 6. 15) (Kleiss, 1970: 11). Bastam Kalesi'nin batı yönündeki yolun yukarı bölümünde yer alan kanalın yapımın da yer yer düzeltilmiş taşlar kullanılmıştır (Ceylan, 2015: 269). Herhangi bir birleştirici öğe taşımayan bu duvarın başka bir yerleşime su taşıyan, su kanalı destek duvarı olduğu muhtemeldir.




Çizim 6. 15. Aq Çay'ın Kuzeyinde Bulunan Kanala ait Duvar Kalıntıları (Kleiss, 1970: abb. 25'den düzenlenmiş çizim)

Yüksek bir noktadan bakıldığında toprağın renginden kanalın rotası belli olsa da; kanalın Aq Çay'dan alınan bir kolla mı, yoksa başka bir kaynaktan mı oluşturulduğuna dair bir kanıtı, alanın nehir sularıyla çok fazla aşınmasından dolayı görmek mümkün değildir (Kleiss, 1970: 11). Kleis, 1970'lerde bile bu duvar kalıntısına paralel akan bir kanalın Bastam köyüne su taşıdığına devam ettiğini söylemektedir (Kleiss, 1970: 11). Yine kalenin eteğinde iki eski su değirmenin güneydoğusundaki batı yamacında, iki adet sulama kanalı bulunmaktadır. Duvarlarla güçlendirilen bu kanallar, Urartu Dönemi'ne aittir (Kleiss, 1972: 14)

### 6. 2. 2. 2. 6. Pay Kanalı

Ağrı'nın Diyadin ilçesinin güneyinde, Aladağlar'ın uzantısı dağlardan kaynağını aldıktan sonra önce güneye, ardından güneybatıya dönerek, Erciş ilçesinin doğusunu da

aşarak Van Gölü'ne dökülen Deliçay suları, Urartu Krallığı'nın dikkatini çekmiş olmalıdır. Kral Minua'dan sonra başa geçen I. Argişti, tıpkı babası gibi askeri seferlerin yanı sıra genişleyen topraklara sulama yatırımları yapmıştır. Bunlardan biri, Van'ın Erciş ilçe sınırları içerisinde yer almaktadır. I. Argişti'nin yapmış olduğu tüm seferler, kronikler şeklinde Van Kalesi kayalıklarına oyulmuş oda mezarının cephesine ve Surp Sahak Kilisesi'nde bulunan stellere işlenmiştir (Işık, 2015: 55). Bu oda mezarının cephesinde I. Argişti'nin yaptığı seferler, savaşlar, elde ettiği ganimetlerin listeleri ile birlikte bazı imar faaliyetlerinden de bahsedilmektedir (Işık, 2019: 204). Bahsedilen imar faaliyetlerinden biri de Dainalitini Irmağı'ndan bir sulama kanalı yapmasıdır (Işık, 2015: 160; Işık, 2019: 204; CTU I: A 8-3 V). Metinde Mana Ülkesi'ne yaptığı seferler anlatılırken, Šura Ülkesi'ndeki Dainalitini Nehri'nden bir kanal açtırdığı da yazılmaktadır (Işık, 2015: 296-297; CTU I: A 8-3 Vo). Bunun yanı sıra Dainaliti adına Van'ın Erciş ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan Salmanağa Mahallesi'ndeki Artsovaberd Kilisesi duvarında kullanılan stel üzerinde de rastlamaktayız (Belck ve Lehmann, 1892a: 479; Genç, 2015: 327; Işık, 2015: 160; a. y. 2019: 204; CTU I: A 5-17 Ro).

Urartuca konusunda uzman olan K.Işık'ın yapmış olduğu çalışmalarda, Erciş'in kuzeydoğusundaki Salmanağa Mahallesi'nde bir vatandaşın bahçesinde tespit ettiği stel üzerindeki yazıtta şöyle yazılmaktadır (Işık, 2019: 206) :

> "*Haldi'nin koruması sayesinde Argišti şöyle diyor: "Dainalitini Nehri'nden hiçbir kralın kazmadığı bir sulama kanalı kazdım".*

Bu stel ile birlikte I. Argišti'nin sulama kanalının kaynağı olan Dainailitini Nehri'nin, aslında Pay Ovası'nı ikiye bölen Deliçay Çayı olduğunu kanıtlamaktadır (Işık, 2019: 207). Nitekim söz konusu bölgede, denizden 1990 m yükseklikte, Deliçay'dan açılan bir kanal da bulunmaktadır. Kanalın geçtiği güzergâh takip edildiğinde, söz konusu yazıtın bulunduğu alanın, kanala çok yakın bir mesafede olduğu gözlemlenmiştir.

Günümüzde hala aktif olan bu kanalın, Erciş ilçesinin kuzeydoğusunda yer alan Pay Mahallesi'nin kuzeydoğusunda, Pay ve Kızılören mahalleleri arasında kalan bölgede Deliçay'dan koparıldığı gözlemlenmiştir (Harita 6. 10).[10] Aladağlar'dan kaynağını alan ve kuzeyden güneye Van Gölü'ne sularını akıtan Deliçay'ın önünün taşlarla ve toprakla kapatılarak suyun bir kısmı kanala verilmiştir (Resim 6. 54). Taşlarla kesilen kısımda, Deliçay'ın genişliği 25-26 m iken; taşlarla kesilerek kanala aktarılan kısım, 13 m kadar genişliğe sahiptir.

[10] Kanalın Koordinatları: 39°6'56'' K, 43°32'59'' D

Harita 6. 10. Pay Kanalı ve Deliçay Güzergâhı (URL 11, 2022)

Denizden 1990 m yükseklikte yer alan kanal, Belli tarafından Aşağı Pay Kanalı olarak isimlendirilmiştir (Belli, 2010: 88; a. y. 2011c: 55-56). Kanalın genişliği hendeklerle birlikte 12 m, hendek üstünden 8.50 m olarak ölçülmüştür. Belli, söz konusu kanalın genişliği için ortalama 3.5-4 m olduğunu aktarmaktadır (Belli, 2010: 88). Deliçay'dan ayrılan bu sular, batıya doğru kanal boyunca akarak, kanal ile Deliçay arasındaki ve Pay Düzü olarak adlandırılan alanın sulanmasını sağlanmıştır (Belli, 2011c: 56). Geçtiği güzergâhın kuzeydoğu-güneybatı yönündeki doğal eğimi sayesinde batı yönüne doğru devam eden kanal, Pay Mahallesi'nin kuzeyinden geçerek batıda Keklikova (Soskun) Mahallesi'ne, buradan da Salmanağa Mahallesi'ne ulaşmaktadır (Harita 6. 10).

Kanal, denizden 1990 m yükseklikte başlayarak; 1830 m seviyelerine kadar yaklaşık 160 m yükseklik farkıyla batıya doğru akışını sürdürerek akmaktadır. Günümüzde tarım arazisi olarak kullanılan bölge, tarımsal kullanımdan dolayı kanal birçok yerde küçük kanallara bölünmüştür. Toplam uzunluğu yaklaşık 18 km olan kanalın Urartu Dönemi'nden beri korunagelmesi ve aktif olarak kullanılması, güzergâhının eğimi ve jeolojik yapısı ile ilgilidir (Işık, 2019: 207). Nitekim kanalın içinden geçtiği Pay Ovası, bazalt kayalardan oluşan verimli bir volkanik arazidir. Van yakınlarındaki Minua

(Şamran) Kanalı'nın karstik bölgesinin aksine, burada Pay Kanalı'nın akışını eninde sonunda engelleyecek olan sedimantasyon süreçleri daha az önemlidir (Işık, 2019: 207).

Resim 6. 54. Pay Kanalı'nın Deliçay'dan Koparıldığı Nokta (Hava Fotoğrafı)

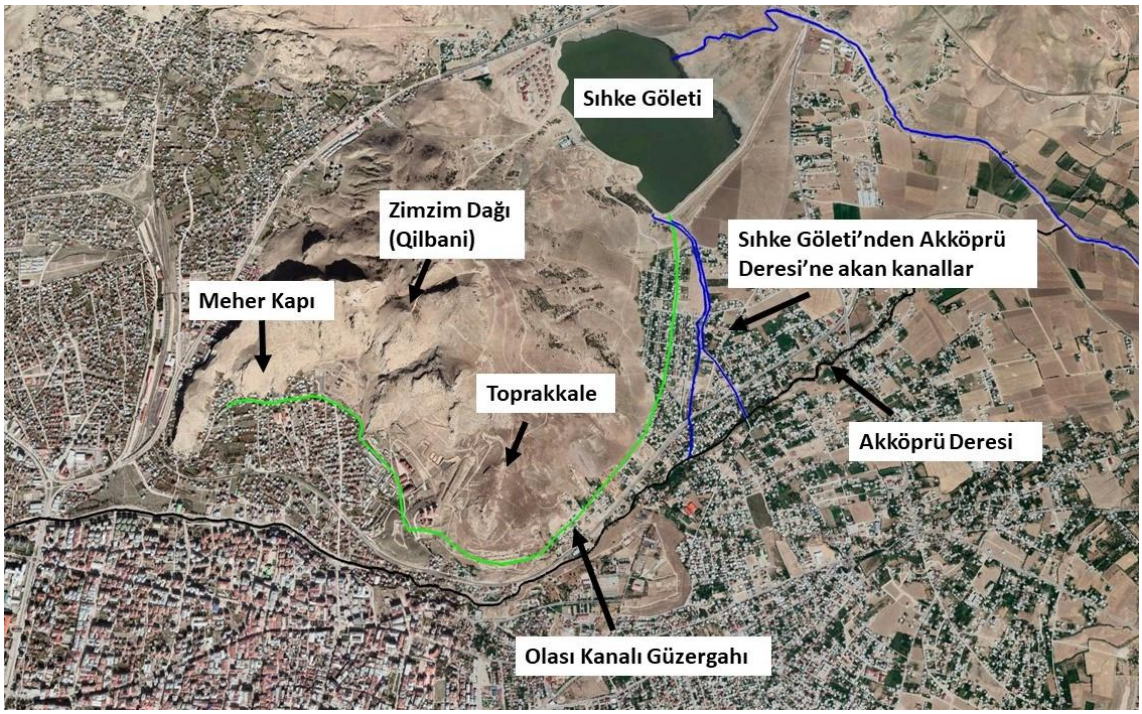
**6. 2. 2. 2. 7. Toprakkale Kanalı**

Erimena oğlu Rusa, Zimzim Dağı kayalıklarına inşa ettiği Toprakkale için su tedariğini düşünmüştür. Bunun için Erek Dağı'nın doğusuna bir baraj göleti inşa ederek söz konusu kalenin su sorununu çözmeye çalışmıştır. Bu gölette biriktirilen sular, iki bent aracılığıyla tutulmaktaydı. Bentlerden batıda olanı, gölette biriken suların bir kısmının Van'ın kuzeyinin sulanmasına; bir kısmının da Gürpınar Ovası'nda Çavuştepe Kalesi'nin kuzeyindeki susuz toprakların sulanmasına olanak sağlamaktaydı. Kuzeydeki bent ise suların Toprakkale'ye ulaşmasına yardımcı olmaktaydı.

Toprakkale'ye gelen kanal ile ilgili en önemli veri, Rusa Baraj Göleti civarında Belck tarafından tespit edilen yazıttan gelmektedir. Belck tarafından 1891 yılında bulunan stel parçaları üzerinde, Urartu kralı Rusa'nın "Rusa'nın Gölü" adında bir gölet inşa ettiği ve kanal kazarak Rusahinili adını verdiği kente su taşıdığı yazılmaktadır (CTU I: A 14-1). Rusa Baraj Göleti'nden akan sular doğal akışında Sıhke Göleti'ne kadar akmaktadır. Burada dinlendirilen sular, kanallar yardımıyla akıtılarak Akköprü Deresi'ne (Alaini) akmaktadır. Yazıtta bahsedilen kanallar, muhtemelen Sıhke Göleti'nden Toprakkale'ye doğru açılan kanallardır. Nitekim barajdan akıtılan su, Sıhke Göleti'ne

kadar doğal akışında akmaktadır. Yazıtta geçen "$^{m}$rusaḫinakai" ve "$^{KUR}$qilbanikai" ifadeleri "-kai" ekinden dolayı bazı araştırmacılar tarafından "*Rusa Kenti önünden*" ile "*Qilbani Dağı önünden*" olarak tercüme edilmiştir (Çilingiroğlu ve Salvini, 2001: 19). Ancak K. Işık ise yazıtta kullanılan kelimede geçen "-kai" ekinin Urartuca'da isimlere "önünde, yanında, altında" anlamı da yüklediğini aktarmaktadır (Işık, 2015: 223). Bu açıklamasından hareketle kanalın Rusaḫina ve Qilbani Dağı altından, bir başka deyişle Toprakkale'nin altından geçirildiğini aktarmaktadır (Işık, 2015: 223).

Sıhke Göleti'nde dinlendirilen sular, kanal vasıtasıyla önce Akköprü Deresi'ne (Alaini) akıtılmaktadır. Günümüzde iki kanal modern bir şekilde hizmet etmektedir. Yaklaşık 1,5 km boyunca kanal veya kanallar vasıtasıyla akıtılan sular, Akköprü Deresi'ne döküldükten sonra batıya doğru Toprakkale'ye doğru akmaktadır. Toprakkale'ye kadar olan mesafe yaklaşık olarak 4 km'dir. Akköprü Deresi'ne akan sular Toprakkale'yi geçerek günümüzde İskele Mahallesi içerisinde Van Kalesi kayalıklarına yaklaşık 1-1.5 km mesefade akarak Van Gölü'ne dökülerek son bulmaktadır. Söz konusu kanallarla ilgili durum göz önüne alındığında, ova seviyelerinin daha alt seviyelerinden geçen akarsulardan direkt olarak yararlanılmadığı için daha yüksek seviyelerde kanallar açılmış olmalıdır. Bu durum göz önüne alındığında Akköprü Deresi'nin de Toprakkale eteklerine nazaran daha düşük seviyelerde aktığı görülmektedir. Bu sebeple kanalın ya da kanalların Akköprü Deresi'nden açılmış olması zor görünmektedir. Yapılan sulama kanallarının tepelik alanların eteklerinden geçtiği genel bir durumdur. Bu durum göz önüne alındığında, Toprakkale Kanalı'nın da Sıhke Göleti'nden alınarak Toprakkale'nin kuzeydoğusunda, tepelik alanın eteklerinden geçerek önce güneye doğru aktığı, Toprakkale'nin doğusundan geçirildiği ve kalenin güneyinden döndürülerek batıya doğru yönlendirildiği olası gibi görünmektedir (Harita 6. 11). Kalenin batısına doğru yönlendirilmiş olan kanalın, kalenin kuzeybatısında yer alan Meher Kapı'ya doğru aktığı düşünülmektedir (Harita 6. 11). Günümüzden yaklaşık 25-30 yıl kadar önce de benzer bir kanalın varlığı bilinmektedir. Ancak, günümüzde kanalın geçtiği güzergâhın hem askeri, hem sivil mimari tarafından yoğun bir şekilde iskân edilmesinden dolayı kanalın varlığına dair bir kanıt bulunmamaktadır.




Harita 6. 11. Toprakkale ve Sulama Organizasyonu (URL 12, 2022)

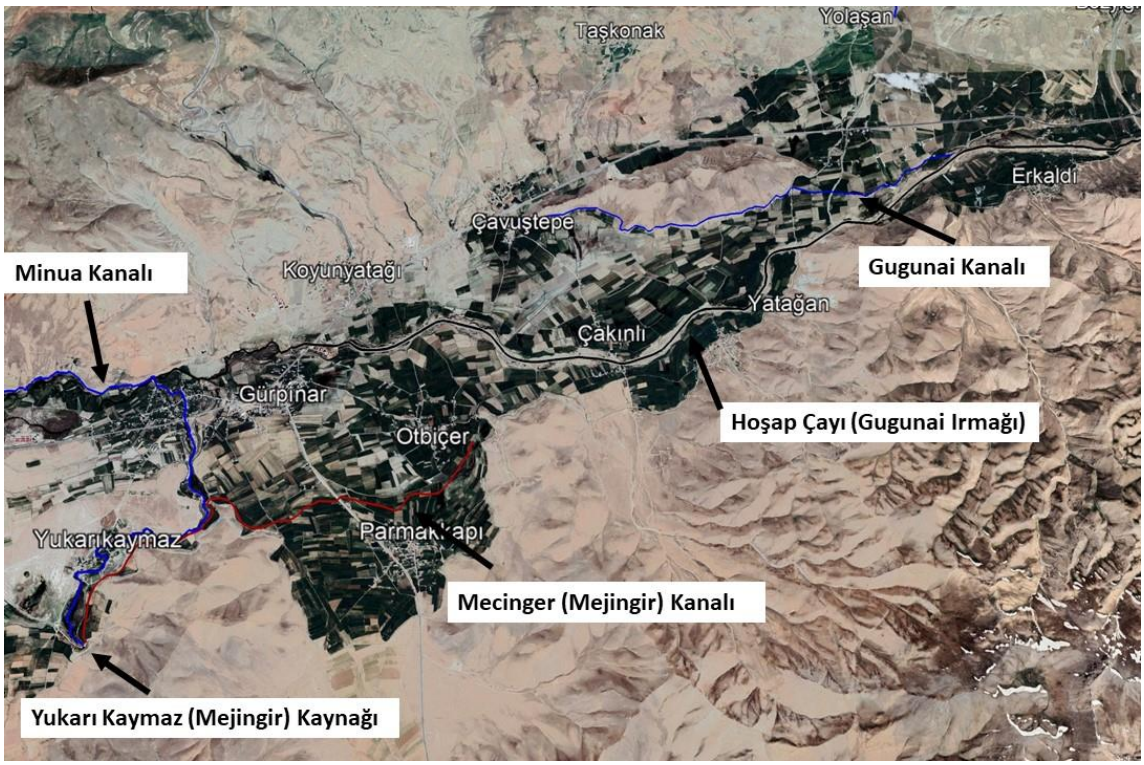
Toprakkale günümüzde 6. Hudut Alayı olarak isimlendirilen askeri alan içerisinde yer almaktadır. Askeri alanın bittiği kısımda, Toprakkale'nin batısında, sivil alanın olduğu bölgenin bir kısmı, 2000'li yıllara kadar tarımsal alan olarak kullanılmaktaydı. Söz konusu alanlar, Toprakkale'nin güneydoğusunda, Akköprü Deresi'nden getirilen ve DSİ tarafından yapılan bir kanal ile sulanmaktaydı. 20 yıl öncesine kadar da aktif olan kanal, Toprakkale'nin güneyinden batısına doğru akarak Meher Kapı'ya kadar uzanmaktaydı. Söz konusu kanal, gerek askeri, gerekse de sivil mimari faaliyetler sebebiyle yok olmuştur. Nitekim son yıllarda suyun önü kesilerek tamamıyla lağvedilmiştir. Söz konusu kanal, her ne kadar DSİ tarafından yapılmış betonarme bir kanal olsa da Urartu Krallığı tarafından Toprakkale eteklerinde ve Zimzim Dağı'nın diğer kısımlarında bağ bahçe için kullanılmış olmalıdır. Benzer betonarme durumu, Urartu Krallığı'nın en büyük su yatırımlarından biri olan Minua Kanalı için de geçerlidir. Minua Kanalı'nın 3/4'ü beton bir yapıdadır. Söz konusu kanalın geçtiği güzergâhta yoğun bir yapılaşma olmadığı için orijinal hattı da yerinde durmaktadır. Ancak Toprakkale Kanalı için bu durum geçerli değildir; kanalın geçtiği kısım, hem askeriye tarafından hem de sivil halk tarafından yoğun bir yapılaşmaya maruz kalmıştır.

Rusa Baraj Göleti'nden getirilerek Zimzim Dağı'nın kuzeydoğusundaki Sıhke Göleti'nde biriktirilen sular, önce güneye, ardından batıya ve daha sonra kuzeye doğru yönlendirilerek bağ ve bahçelerin sulanması sağlanmıştır (Harita 6. 11).

### 6. 2. 2. 2. 8. Micinger (Mejingir) Kanalı

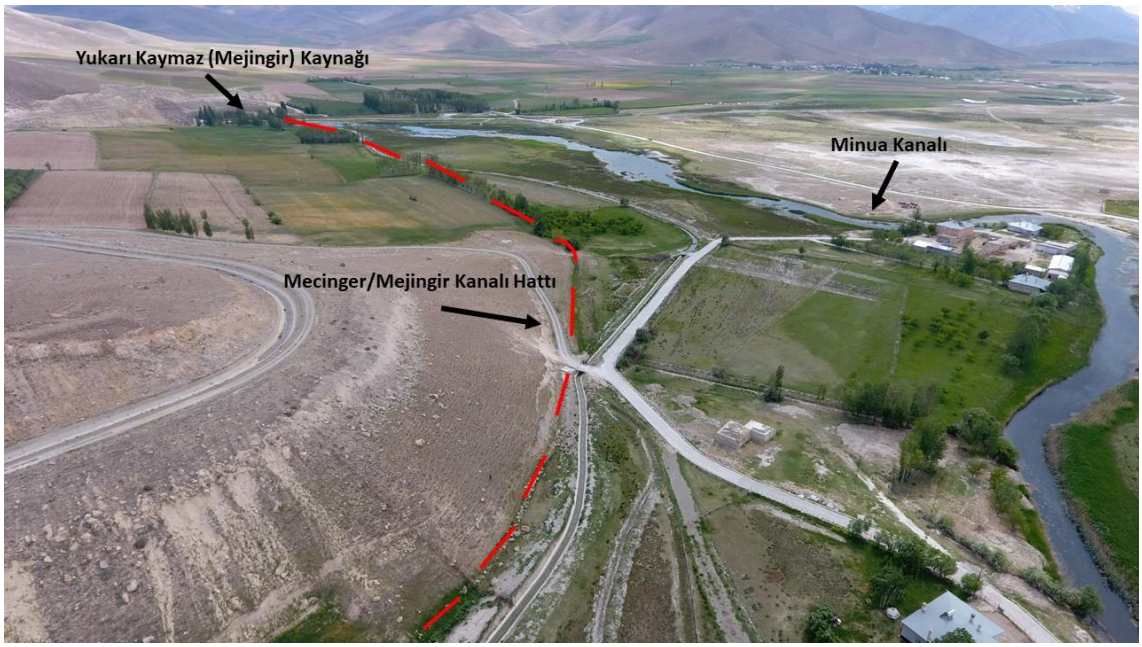
Bazı çalışmalarda kuru tarım yapılmış olabileceği ileri sürülen Gürpınar Ovası'nda bu iddia tamamen mantıksızdır. Nitekim ovanın ortasından akan ve Urartu Dönemi'nde önemli bir su kaynağı olan Gugunai Irmağı (Hoşap), günümüzde dahi sulu tarıma katkı sunmaya devam etmektedir. Gugunai Irmağı'ndan alınan bir hatla Çavuştepe Kalesi'ne su taşıyan Urartular, bu sayede kalenin su ihtiyacını gidermiş ve aynı zamanda kalenin eteklerinde tarım yapılmasına olanak sağlamıştır. Urartular için önemli bir konumda olan Gürpınar Ovası'nın nasıl sulanmış olabileceğine dair yapmış olduğumuz çalışmada, ovanın kuzeyinin Gugunai Irmağı ve o ırmaktan alınan kanal ile sulandığını bilmekteyiz.

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığımız izinler doğrultusunda 2021 yılı içerisinde Gürpınar Ovası'nda yaptığımız incelemelerde, ovanın kuzeyinin nasıl sulandığını yerinde tespit ettikten sonra güneyinin nasıl sulandığına dair çalışmalarda bulunduk. Çalışmanın sonucunda, Yukarı Kaymaz (Micinger) Kaynağı'ndan koparılarak, önce kuzeye sonrasında kuzeydoğuya doğru yönlendirilen bir kanal tespit edilmiştir (Harita 6. 12; Resim 6. 55).[11]




Harita 6. 12. Gürpınar Ovası Sulama Organizasyonu ve Micinger Kanalı (URL 13, 2022)

[11] Kanalın Koordinatları: 38°17'55'' K, 43°22'46'' D



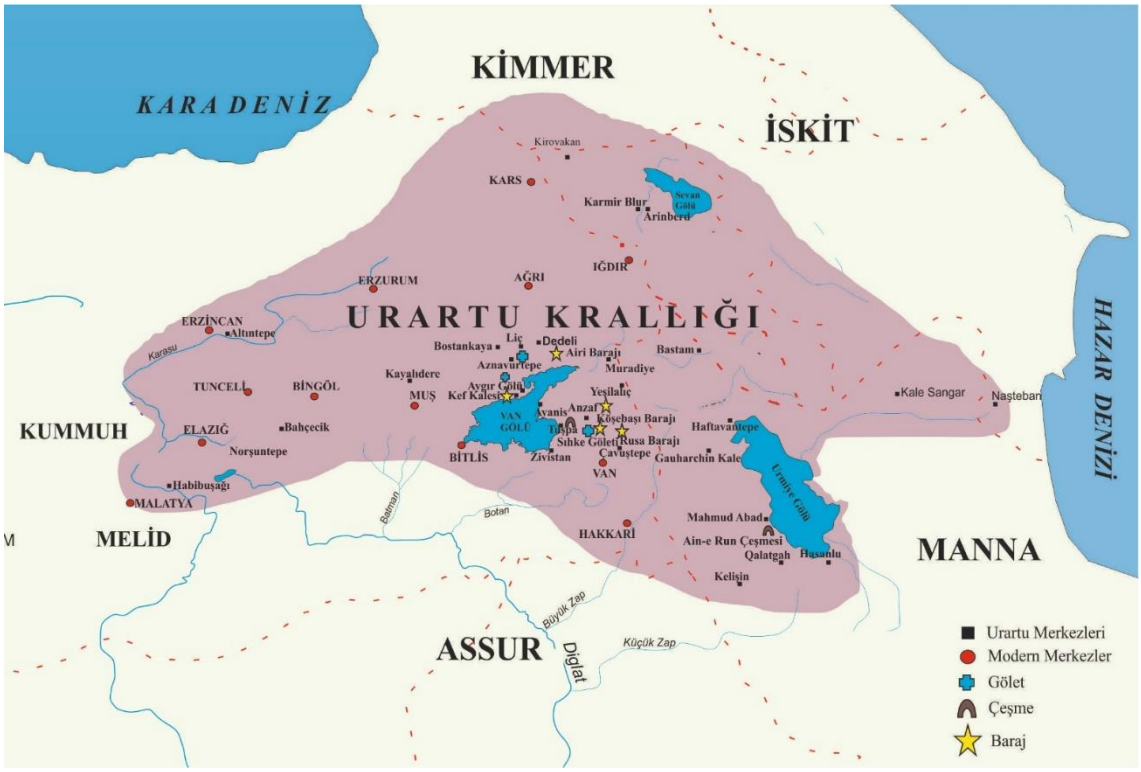

Resim 6. 55. Micinger/Mejingir Kanalı ve Minua Kanalı (Hava Fotoğrafı)

Kanalın günümüzde işlevsiz olan orijinal hattında yapmış olduğumuz ölçümlerde Minua Kanalı ile benzer genişlik ve derinliğe sahip olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu kanal, toprağa açılmış bir kanal olup hendekleriyle birlikte 20 m genişlikte, hendeklerin üst seviyesinden yapılan ölçümlerde 10 m genişlikte ve 1.5 m derinlikte olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu kanal, olasılıkla Urartu Krallığı'nda Gugunai Irmağı'nın sulayamadığı bölgeleri sulamak için kullanılmıştır. Yaklaşık 4 km kadar hattının izlenebildiği kanalın devamı, tarım arazilerinden dolayı takip edilememektedir. Tespitini yapmış olduğumuz bu kanalın, Micinger Kaynağı'nda doğması ve Yukarı Kaymaz (Micinger) Mahallesi'nde akması sebebiyle Micinger Kanalı olarak isimlendirilmesini uygun gördük.

### 6. 2. 3. Göletler

Günümüzde ulaşım, içme ve kullanma suyu, tarım arazilerini sulama, su ürünleri yetiştirme ve sağlama ve turizm amaçlı olmak üzere çok çeşitli amaçlar için kullanılan göletler, Urartu Krallığı'nda da çeşitli gayeler doğrultusunda kullanılmışlardır. Urartu coğrafyasında, Sevan Gölü, Van Gölü ve Urmiye Gölü gibi büyük boyutlu üç gölün yanı sıra, çok sayıda irili ufaklı göl bulunmaktadır. Bu doğal göllerin dışında, Urartu Krallığı tarafından yapılan göletler de mevcuttur. Suyu kontrol etmeyi başararak, su olmayan bölgelere su taşımayı hedefleyen Urartu Krallığı'nın yapmış olduğu sulama sistemlerinden biri de göletlerdir.

Urartuca metinlerde *şue* olarak geçen göletler, diğer sulama sistemleri gibi önemli sulama sistemlerinden biridir. Sulama, kullanım (içme suyu), hayvancılık gibi birçok konuda diğer sulama sistemlerinden yararlanıldığı gibi göletlerden de yararlanılmıştır. Konumuzla ilgili yapılan birçok çalışmada, barajlar ve göletler iç içe geçmiş durumdadır. Göletler en basit tanımıyla, yapay göller olarak tanımlanmaktadır. Ancak küçük doğal göller ve barajlar da gölet olarak tanımlanmaktadır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada, barajları normal su akışları önünde kurulan setler olarak sınırlarken; göletleri, su akışının normal akış yönünden alınarak bir doğal çöküntü alanına ya da çukurlaştırılmış bir alana yönlendirerek oluşturulmuş su kaynakları olarak tanımladık.




Harita 6. 13. Urartu Krallığı'na ait Baraj, Gölet ve Çeşmeler

### 6. 2. 3. 1. Urartu Dönemi'ne Atfedilen (?) Göletler

Sulama sistemleri üzerine çalışmalar yürüten araştırmacılar, doğal ve modern göletleri, Orta Çağ gibi farklı dönemlere ait göletleri, su birikintilerini ve çöküntü alanlarında oluşan su birikintilerini Urartu Krallığı'na tarihlendirmiştir. Ancak, sulama kanallarında olduğu gibi herhangi bir kritere dikkat edilmeden yapılan tasniflerde her sulama sistemi, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilemez. Yapılan birçok çalışmada, göletler başlığı altında Urartu Dönemi ile örtüşmeyen sulama yapıları, Urartu Dönemi'ne aitmiş

gibi yayınlanmıştır. Genellikle, göletin sularını tutan duvarın mimari örgüsü üzerinden yapılan çalışmalarda, bu kriter tek başına yetersizdir. Urartu sulama sistemlerinde görülen mimari örgü olan kiklopik düzenden hareketle yapılan tarihlendirmeler yanıltıcı olacaktır. Daha önce belirttiğim gibi, Urartu öncesinde de sonrasında da yaygın bir şekilde kullanım görmüş bir mimari örgü biçimi olan kiklopik düzen, günümüzde dahi uygulanmaya devam etmektedir. Günümüzde kırsal kesimlerde çöküntü alanların önü taşlarla kapatılarak suyun toplanması sağlanmaktadır. Bunun yanı sıra söz konusu sulama sistemleri etrafında toplanan seramik bulgular da tarihlendirme için kullanılmıştır. Ancak sulama sistemleri etrafında bulunan seramik bulgular, sadece Urartu Dönemi'ne ait seramikler değillerdir. Aynı zamanda Tunç Çağı, Erken Demir Çağı ve Orta Çağ gibi birçok döneme ait seramik buluntular, sulama sistemleri civarında tespit edilmiştir. Bu sebeple Urartu Dönemi'ne ait seramiklerin bulunması, o sulama sistemini Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek için yeterli kanıtı sağlamaz. Yapmış olduğumuz çalışmada Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek için dikkat ettiğimiz kriterlere uymayan göletler aşağıda verilmiştir (Tablo 3).

**Arpayatağı Göleti:** Van'ın 97 km güneyinde yer aldığı ileri sürülen gölet, Van-Topçu Değirmeni (Şahmanis)-Topyıldız yol ayrımı üzerinde yer almakta olup yöre halkı tarafından Milla Göleti olarak isimlendirildiği aktarılmaktadır (Belli, 1991: 115). Belli, kuzey kısmı karayolu çalışmasında tahrip edilen gölet sularının, güneydoğuda yer alan tepelerden kaynaklanan suların toplanıp bir kanal yardımıyla getirilmesiyle oluştuğunu ileri sürmektedir (Belli, 1991: 115; a. y. 1996: 652). Kanal izinin hala görüldüğü söylenen Arpayatağı Göleti'nin batı kısmı, fazla yüksek olmayan Milgölü Tepe'si tarafından sınırlandırılmış olup açık olan kuzey kısmı ise yayvan yarım ay şeklindeki bir duvar ile kapatılmıştır (Belli, 1991: 115; a. y. 1994b: 86). Göletin tespitini yapan araştırmacı Belli, yaklaşık 89 m uzunluğunda ve 3.5-4 m genişliğinde olan duvarın üstünün toprak tabakası ile kapandığı için taşların işleniş biçimi, duvar örgüsü ve yüksekliği konusunda bir bilgi edinilemediğini aktarmıştır (Belli, 1991: 115). Bunun yanı sıra göletin, 2 km kuzeybatıda yer alan Pirhilan yerleşim merkezinin çevresindeki arazilerin sulanmasını sağlamaya yönelik olduğunu açıklamıştır (Belli, 1991: 115). Bu açıklamalardan da anlaşılacağı üzere mimarisinden yeterli bilginin sağlanamaması, hizmet ettiği bölgede bir Urartu yerleşiminin olmaması veya herhangi bir yazıtının olmaması bu sulama sisteminin bir Urartu sulama sistemi olmadığını göstermektedir.

**Arındı Göleti:** Van'ın 88 km güneydoğusunda yer alan ve günümüzde Gürpınar ilçesine bağlı bir mahalle konumunda olan Arındı (Sel) Mahallesi'nin içinde yer aldığı söylenen gölet yapısı, kabaca elips şeklindeki bir duvardan oluşmaktadır. (Belli, 1999b: 268). Belli, söz konusu göletin birkaç kez onarımdan geçtiği ve göletin içinde biriken toprak tabakasının, temizlenerek duvar üstüne atılmasından dolayı, göletin üç yönünü kapatan duvarın net ölçülerinin bilinmediğini aktarmaktadır (Belli, 1999b: 268). Söz konusu göletin bulunduğu çevrede herhangi bir Urartu merkezinin olmaması, gölete dair bir yazıtın olmaması ve mimarisi hakkında yetersiz verilerden dolayı, göletin Urartu Dönemi ile ilişkilendirilmesi oldukça zordur.

**Bey Göleti:** Van'ın Gürpınar ilçesine bağlı Hoşap Mahallesi'nin 5.5-6 km doğusunda yer aldığı söylenen ve yöre halkı tarafından Mir Göleti olarak bilinen Bey Göleti'nin, sularını Cin Deresi'nden alınan bir kanal ile aldığı aktarılmaktadır (Belli, 1999b: 271). 16 km uzunluğundaki bir kanal ile getirilen sular, Bey Göleti'nde tutulmaktaydı (Belli, 1999b: 271). Belli, Tepegören Göleti'nin duvarı gibi baston biçimli iki duvardan oluşan göletin duvarlarının ortalama 68 m uzunluğunda, 8.5 m genişliğinde ve 1 m genişliğinde olduğunu belirtmektedir (Belli, 1999b: 271). Uzun bir süredir tarla olarak kullanılan göletin duvarlarının üzeri toprakla kaplandığı için gerçek ölçülerinin net bilinmediği söylenmektedir (Belli, 1999b: 271). Bu kısıtlı verilerden göletin herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zordur.

**Tepegören Göleti:** Van'ın 82 km doğusunda, Gürpınar ilçesine bağlı bir mahalle konumunda olan Tepegören (Zeynis) Mahallesi'nin 5 km kuzeydoğusunda, Aşağı Temtemi Mevkii'nde yer alan gölet yapısının, kuzey kesimi kapatan baston biçimli iki duvardan oluştuğu söylenmektedir (Belli, 1999b: 269). Belli, ortalama uzunluğu 80 m, mevcut genişliği 7.5 m ve yüksekliği 1-1.5 m olan duvarın gerçek ölçülerinin bilinmediğini aktarmaktadır (Belli, 1999b: 269). Gerçek ölçüleri hakkında farazi söylemlerin olduğu gölet yapısı hakkındaki veriler, bir döneme tarihlendirmeye yetecek veriler sunmamaktadır.

**Kırmızı Tepe Göleti:** Van'ın yaklaşık 15 km kadar güneydoğusunda, Yukarı Bakraçlı (Yedikilise) Mahallesi'nin 3 km güneydoğusunda yer alan gölet, sularını Erek Dağı'nın batı eteklerinden çıkan kaynak sularının, ortalama 40-50 cm derinliğinde ve 50-60 cm genişliğinde bir kanal ile getirilmesi ile almaktadır (Belli, 2010: 79). Gölete su taşıyan kanal ve göletin, kalın toprak tabakası ile dolduğunu aktaran Belli, göletin güneybatı kesimi kapatan duvarın yıkılmış olmasından dolayı yerinden sökülerek, tarla

olarak kullanan kişiler tarafından öbek öbek toplandığı için duvarın ölçüleri ve mimari biçimi gibi özelliklerinin bilinmediğini belirtmektedir (Belli, 2010: 80). Sunulan bu verilerden yola çıkarak, söz konusu göletin bir dönemle ilişkilendirilmesi mümkün değildir.

**Azab Göleti:** Van'ın 14 km güneybatısında yer alan göletin, Ahtekarik Deresi'nden alınan 500-600 m uzunluğunda, 1 m genişliğinde ve 40-50 cm derinliğinde bir kanal ile beslendiği ileri sürülmektedir (Belli, 1999c: 14). Gölete en yakın yerleşim merkezi, 2 km güneybatıda yer alan Elmalı (Zivistan) Mahallesi'dir. Belli, kanalın taşımış olduğu kalın toprak tabakasının, hem göletin içini hem de duvarların üstünü tamamen kapattığından dolayı, duvarın planı ve biçimi konusunda bilgi edinilemediğini aktarmaktadır (Belli, 2000b: 89, 90). Bu açıklamalardan hareketle göletin olduğu yer ile en yakın Urartu yerleşimi olan Zivistan Kalesi arasındaki mesafe 4 km'dir. Zivistan Kalesi'nin bulunduğu alandan bu kadar uzak bir göletin olması ve rakımsal olarak daha düşük seviyelerde kalan göletin Zivistan Kalesi'ne su taşımış olabileceği mümkün değildir. Nitekim topografik durumu göz önüne alındığında daha yüksek bir tepede kalan bir yerleşime daha alçak seviyede kalan bir yerden su taşınması mümkün görünmemektedir. Topografik durum ve mimarisindeki yetersiz veriler gibi bu olasılıklar göz önüne alındığında bu göletin Urartu Dönemi ile örtüştürülmesi yanlış olacaktır.

**Kurubaş Göleti:** Belli, Van'ın 7 km güneydoğusundaki Kurubaş Mahallesi sınırları içerisinde yer alan göletin duvarlarının, 1950'li yıllarda Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından yeniden yaptırılmış olduğunu ve bu sebeple göletin eski duvarları hakkında en ufak bilgiye sahip olunmadığını aktarmaktadır (Belli, 2001: 205). Bu nedenle söz konusu sulama sistemini herhangi bir döneme tarihlendirmek mümkün değildir.

**Yakup Göleti:** Van'ın 11 km kuzeydoğusunda yer alan gölet, 65-68 m uzunlukta ve 3 m yükseklikte yarım ay biçiminde bir duvara sahiptir. Belli, söz konusu duvarın gerçek genişliğinin 5 m olduğunu, göletin mevcut genişliğinin ise 6-8 m arasında değiştiğini aktarmaktadır (Belli, 2001: 206). Sadece duvarın ölçülerinin olduğu ancak mimari biçimi hakkında yeterli bir bilgi sağlanmayan göleti herhangi bir döneme tarihlendirmek oldukça zordur.

**Kalenur Göleti:** Van'ın Başkale ilçesinin 8 km güneyinde yer alan gölet, İspiriz Kanalı'nın taşıdığı sularla beslenmektedir (Belli, 2002: 246). Belli, İspiriz Kanalı'nın taşımış olduğu kalın toprak tabakasının, göletin içini ve duvarın üzerini kapatmasından

dolayı duvar örgüsü ve uzunluğu hakkında bilgi alınamadığını, ancak yüksekliğinin 3-4 m, genişliğinin ise 5-8 m arasında değiştiğini aktarmaktadır (Belli, 2002: 246).

Tüm bu yetersiz bilgilerin yanı sıra herhangi bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması, bir yazıtının olmaması ve mimarisi hakkında verilerin yetersiz olması sebebiyle Urartu Dönemi'ne tarihlendirilemez.

**Yukarı Kelekom Göleti:** Van'ın Başkale ilçesinin 13 km güneybatısında yer alan ve Beraşan Kanalı ile beslenen göletin alanı ve duvarının, Beraşan Kanalı'nın getirdiği toprak tabakası ile kapandığı ileri sürülmektedir (Belli, 2002: 245). Duvarın ölçüleri için farazi rakamların olduğu gölet yapısının, bir Urartu merkezine hizmet ettiği görülmemektedir. Bunun yanı sıra bir yazıtının da olmadığı hesaba katıldığında Urartu Dönemi'ne tarihlendirilebilecek bir kriter söz konusu değildir.

**Aşağı Kelekom Göleti:** Belli tarafından, Yukarı Kelekom Göleti'nden akıtılan suların bir kısmının oluşturduğu ve Yukarı Kelekom Göleti'nden 2 km güneyde yer aldığı söylenen Aşağı Kelekom Göleti'nin, elips biçiminde olan duvarın çapının 40 m, genişliğinin 4-6 m, yüksekliğinin ise yaklaşık 2 m kadar olduğu belirtilmektedir (Belli, 2002: 246). Sadece ölçüleri verilen bu göletin bir dönem ile ilişkilendirilmesi zor görünmektedir.

**Albayrak Göleti:** Söz konusu gölet, Van'ın Başkale ilçesinin 20 km kuzeydoğusunda, Zap suyundan alınan bir kanal ve Mengene Kanalı ile beslendiği ileri sürülen bir gölettir (Belli, 2002: 246-247). Gölete en yakın yerleşim yeri, 4 km güneydeki Atlılar Mahallesi'dir (Hespistan). Belli, sözü edilen göletin eski savağının 1970'li yıllarda Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından değiştirilerek, yerine betondan bir su akıtma savağı yapıldığını ve sözü edilen savağın çevresinde, Urartu Dönemi'nde yapılan duvarda kullanılan andezit taşlar görüldüğünden bahsetmektedir (Belli, 2002: 246, 247). Ancak bahsedilen ifadeden, söz konusu göleti Urartu Dönemi'ne dayandırmak yanlış bir tutumdur. Nitekim Urartular, yapmış olduğu sulama sistemlerinde, her zaman yerel malzeme kullanmışlardır. Mimarisi hakkında herhangi bir sağlam veri bulunmayan göletin, sadece kullanılan taş cinsinden herhangi bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Atlılar Göleti:** Albayrak Göleti'nin 63 m güneybatısında yer alan Şeşbüka Mevkii'nde yer aldığı ileri sürülen gölet, Mengene ve Atlılar kanallarının taşıdığı sulardan oluştuğu aktarılmaktadır (Belli, 2002: 247). Ortalama 12-16 m arasında değişen

duvar genişliğinin, göletin ilk yapıldığı zamanlarda 5-6 m olduğu tahmin edildiği gölette, Albayrak Göleti'nde yapılan savak değişikliği gibi bir değişikliğin yapıldığı ve gölet duvarının da yine Albayrak Göleti gibi deforme olduğunu belirtmektedir (Belli, 2002: 247). İki gölet arasında 63 m mesafenin olması, mimarisi hakkındaki verilerin yetersiz olması ve herhangi bir Urartu yerleşimine veya kalesine hizmet etmemiş olması, bu sulama yatırımının bir Urartu sulama sistemi olmadığını göstermektedir.

**Yukarı Bedengöl Göleti:** Van'ın 101 km güneydoğusunda, Van-Başkale karayolu'nun 2.5-3 km kuzeyinde yer aldığı ileri sürülen gölete en yakın yerleşim merkezinin, Köşk Mezrası olduğu belirtilmektedir (Belli, 2002: 248). Mengene Kanalı'nın taşıdığı sulardan kaynağını aldığını söyleyen Belli, göletin doğusunda, ortalama 200 m uzunluğunda, 15-19 m genişliğinde ve 1.5-2 m yüksekliğinde bir bent bulunduğunu aktarmaktadır (Belli, 2002: 248). Mengene Kanalı'nın taşıdığı toprak tabakasıın göletin içini ve duvarların üstünü kapattığı için duvarların yapısı hakkında bilgi edinilemediği belirtilmektedir (Belli, 2002: 248). Mimarisine dair verilerin yetersiz olması, bir Urartu yerleşimine hizmet etmemesi ve inşasına dair bir yazıtının olmaması da Urartu yatırımı olmadığını göstermektedir.

**Aşağı Bedengöl Göleti:** Yukarı Bedengöl Göleti'nin 600-700 m güneyinde yer alan göletin, daha küçük bir yapıya sahip olduğu, 60 m uzunluğunda ve 9-12 m genişliğinde bir duvara sahip olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2002: 248). Yukarı Bedengöl Göleti'nde görülen, Mengene Kanalı'nın göletin içini ve duvarların üstünü kapatması durumunu, Aşağı Bedengöl Göleti'nde de görmekteyiz. Belli, söz konusu gölet duvarlarının üstünün, toprak tabakasıyla kapatıldığı için duvar örgüsü ve hangi taşların kullanıldığının bilinmediğini aktarmaktadır (Belli, 2002: 248). Yukarı Bedengöl Göleti'nde olduğu gibi bu gölette de mimarisine dair verilerin yetersiz olması, bir Urartu yerleşimine hizmet etmemesi ve inşasına dair bir yazıtının olmaması, Urartu yatırımı olmadığını göstermektedir.

**Çuh Göleti:** Van'ın 86 km güneydoğusunda, Başkale ilçesine bağlı Eski Çuh Köyü olan Gedikbaşı Mahallesi'nde yer alan göletin, güneydoğu yönünde, dere suyundan çekilen bir kanal aracılığıyla beslendiği ileri sürülmektedir (Belli, 2004b: 336). Belli, göletin kuzeyinde yer alan, kabaca 135 m uzunluğundaki elips şeklindeki duvarın, yakın bir dönemde göletin içindeki toprağın temizlenerek duvarın üzerine atılmasından dolayı deforme olduğunu aktarmıştır (Belli, 2004b: 336). Sözü edilen duvarın, deforme olmayan kısımlarda yapılan ölçümlerde 3 m genişlikte ve ortalama 2.5 m yükseklikte olduğu

söylenen duvar üzerinden akıtılan suların, kuzeydeki tarım alanlarının sulama ihtiyacını giderdiği belirtilmektedir (Belli, 2004b: 336). Sunulan bu kısıtlı veriler, bir döneme tarihlendirilmesi için yeterli kanıt oluşturmamaktadır. Bunun yanı sıra bir mimari biçimi hakkında yetersiz verilerin olması, Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması, bir yazıtının olmaması gibi durumlar da göz önüne alındığında, Urartu Dönemi ile ilişkilendirilebilecek herhangi bir kanıtın olmadığı görülmektedir.

**Çimlik Göleti:** Çuh Göleti'nden yaklaşık 2 km doğuda yer aldığı söylenen göletin, sularının bir kısmını eriyen kar suları ve yağmur sularından, bir kısmını da İncesu Deresi'nden alınan kanal ile alan bir gölet olduğu ve kuzey kesimde yer alan bir duvardan oluştuğu aktarılmaktadır (Belli, 2004b: 336). Belli; kar, yağmur ve sel sularının taşımış olduğu kalın toprak tabakasının, göletin içini doldurduğu gibi göletin duvarında da tahribat oluşturduğu için gölet duvarının örgü sistemi hakkında bilgi alınamadığını belirtmektedir (Belli, 2004b: 336). Sadece kalker taşlarının kullanılmış olduğu söyleyen Belli, duvar için farazi ölçüler sunmuştur (Belli, 2004b: 336). Duvarın örgü biçimi bile belli değilken sadece kullanılan taş cinsiyle söz konusu sulama sistemini bir dönemle ilişkilendirmek doğru bir tutum olmayacaktır.

**Mercimek Göleti:** Mercimek Göleti, Van'ın yaklaşık olarak 96 km güneydoğusunda, Van-Başkale karayolunun 89. km'sinden sonra kuzeye doğru ayrılan ve Mengene Dağı'ndaki yaylalara giden yolun yakınında yer aldığı belirtilmektedir (Belli, 2006a: 127). Belli, Mengene Dağı'ndan alınan Pestekan Kanalı'ndan alınan bir kanal ile beslenen gölet yapısının duvarlarının, ortalama 3 m genişlikte ve 1-1.5 m yüksekliğinde olduğunu aktarmaktadır (Belli, 2005b: 31; Belli, 2006a: 127). Göletle ilgili verilen bu bilgilerden hareketle söz konusu göletin bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zor olacağı gibi Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek de zor olacaktır. Nitekim söz konusu göletin bir Urartu sulama sistemi olabilmesi için gerekli olan kriterleri taşımamaktadır.

**Kurbağalı Gölet:** Van'ın yaklaşık 109 km güneydoğusundaki göletin, Mengene Kanalı olarak isimlendirilmiş olan kanal ile taşınan sular ile beslendiği ve günümüzde ot yetiştirilen bir alana dönüştüğü ileri sürülmektedir (Belli, 2005b: 31; Belli, 2006a: 128). Belli, göletin güney ve güneybatısını kapatan, toplam 220 m uzunluğunda olan duvarın üzerinin toprak ve çimenlerle kaplı olmasından dolayı genişlik ve yükseklik bilgilerinin belli olmadığını belirtmiştir (Belli, 2006a: 128). Duvarın sadece uzunluğunun belli olduğu bu gölette başka bir veriye değinilmemiştir. Mevcut verilerle bir döneme

tarihlendirilmesi mümkün olmadığı gibi söz konusu göletin Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi de mümkün değildir.

**Büklümdere Göleti:** Van'ın yaklaşık 108 km güneydoğusunda, Kurbağalı Gölet'in de 5.5-6 m güneybatısındaki göletin 370 m uzunluğunda bir duvarı olduğu belirtilmektedir (Belli, 2005b: 31; Belli, 2006a: 129). Belli, söz konusu göletin duvarlarının kaynak, yağmur ve sel sularının getirdiği kalın toprak tabakası ile kaplandığı için gölet duvarının genişliği ve yüksekliğinin bilinmediğini aktarmaktadır (Belli, 2006a: 129). Göletten güneydoğuya doğru akıtılan suların, hem tarım alanlarına, hem de 4.5-5 km güneydoğuda yer alan Albayrak ve Atlılar göletlerine su taşıdığı söylenmektedir (Belli, 2005b: 31). Duvar hakkında sadece uzunluğu hakkında sunulan veriler, bir döneme tarihlendirmesini sağlamadığı gibi bir Urartu sulama yatırımı olduğunu söyleyebilmek için gerekli olan kriterlerden hiç birini de taşımamaktadır.

**Kurugöl Göleti:** Van'ın güneydoğusunda Başkale ilçesine bağlı eski Iringani Köyü olan Büklümdere Mahallesi'nin 2-2.5 km kuzeyinde yer alan göletin, güneybatı kesimde 36 m uzunluğunda, 5 m genişliğinde ve 1-1.5 m yüksekliğinde bir duvara sahip olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2006a: 129). Verilen kısıtlı verilerden, söz konusu göleti bir dönemle ilişkilendirmek zor olacağı gibi Urartu dönemi ile ilişkilendirmek mümkün değildir.

**Memedik Göleti:** Van'ın 45 km kuzeydoğusunda, Karagündüz Höyüğü'nün 7 km doğusunda yer aldığı söylenen Memedik Göleti'nin, Memedik Çayı'ndan alınan bir kanal ile beslenen bir gölet olduğu ve batı-güney kesimini kapatan 5-9 m arasında değişen genişlikte, 1.5-2 m yükseklikte ve yaklaşık 1 km uzunlukta bir duvara sahip olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2000b: 90). Belli, suların taşıdığı toprağın, göl alanını ve duvarın tamamını toprakla kapattığını ve gölet alanının günümüzde tarla olarak kullanıldığını aktarmaktadır (Belli, 2000b: 90). Bu açıklamalardan hareketle mimarisi hakkında yetersiz verilerin olması, bir yazıtının da olmaması sebebiyle Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi yanlış olacaktır.

**Orta Sarıgöl Göleti:** Van'ın 106 km kuzeydoğusunda Özalp ilçesinin 52 km kuzeybatısında, yer alan Yukarı Sarıgöl Baraj Göleti'nden bir kanal aracılığıyla getirilen sular ile beslenen gölet, Yukarı Sarıgöl Göleti'nden 40 m daha aşağıda yer aldığı söylenmektedir (Belli, 2008a: 90). Belli, kuzey kesimini kapatan bir duvarı bulunan bu gölet yapısının, kanalın getirdiği toprak tabakası ile tahrip olduğunu belirtmektedir (Belli,

2008a: 90). Göletin içi gibi duvarının da toprak tabakası ile kaplanmış olduğu için 42 m uzunluğunda olan duvarın genişliği ve yüksekliği hakkında bilgi edinilmediği aktarılmaktadır (Belli, 2008a: 90). Söz konusu sulama sistemi ile ilgili sadece duvarının uzunluğu hakkında verilerin olması, gölet yapısının bir döneme tarihlendirmesini mümkün kılmamaktadır.

**Aşağı Sarıgöl Göleti:** Orta Sarıgöl Göleti'nden bir kanal ile taşınan suların, 125 m kuzeyde ve 20 m daha aşağı seviyede toplandığı Aşağı Sarıgöl Göleti'nin kuzeyde 40 m uzunluğunda bir duvarı olduğu, ancak söz konusu duvarın üstünün kalın toprak tabakası ile örtüldüğü için ölçülerinin bilinmediği ileri sürülmektedir (Belli, 2008a: 91). Duvarın sadece uzunluğu hakkında bilgi edinilirken yüksekliği, genişliği ve örgü biçimi hakkında bir bilgi elde edinilememiştir. Bu verilerden hareketle söz konusu sulama yatırımının bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Köyüstü Göleti:** Van'ın Saray ilçesine bağlı Yeşilağaç (Yeşilalıç) Mahallesi'nin güneydoğusunda yer alan ve Zambok Kanalı ile beslenen göletin, kuzeyde yer alan kabaca yarım ay biçimli; 70 m uzunluğunda, 6-7 m genişliğinde ve 1-1.5 m yükseklikte bir duvara sahip olduğu aktarılmaktadır (Belli, 2012: 297, 298). Belli, gölet alanının, günümüzde tarla olarak kullanıldığını belirtmektedir (Belli, 2012: 298). Göletle ilgili sunulan kısıtlı verilerden herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zordur.

**Köyarkası Göleti:** Belli, Saray ilçesine bağlı Yeşilağaç (Yeşilalıç) Mahallesi'nin ortalama 500-600 m kuzeybatısında yer alan göletin sularının, Köyüstü Göleti gibi Zambok Kanalı ile sağlandığını ileri sürmektedir (Belli, 2012: 298). Göletin doğu kesiminde yer alan duvarın uzunluğu, ortalama 78-80 m olup, yüksekliği ise 40-80 cm arasında değişmektedir. Belli, Kanal, yağmur ve sel sularının getirdiği toprağın, gölet alanını ve gölet duvarının üzerini kapatmış olduğunu belirtmektedir (Belli, 2012: 299). Söz konusu göletin bu kısıtlı verileriyle bir dönemle ilişkilendirilmesi mümkün değildir.

**Şekersu Göleti:** Van'ın Saray ilçesine bağlı Yeşilağaç (Yeşilalıç) Mahallesi'nin 2 km güneydoğusunda yer aldığı ileri sürülen göletin, kabaca yarım ay şeklinde, ortalama 164 m uzunluğunda, 5 m genişliğinde ve 1 m yüksekliğinde bir duvarı bulunduğu belirtilmektedir (Belli, 2012: 300). Belli tarafından, biri güneyde biri batıda olmak üzere iki savağa sahip olan gölet, bu yapısından dolayı Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Belli, 2012: 300). Ancak sadece iki savağı olduğu için Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek oldukça yanlış bir tutum olacaktır. Nitekim bir sulama yatırımını Urartu Dönemi'ne

tarihlendirebilmek için gerekli kriterlere uymamaktadır. Oysaki söz konusu sulama yatırımı hakkında sadece iki savaklı olduğu ve ortalama ölçüleri bilinmektedir.

**Alaköy Göleti:** Van'ın 28 km kuzeybatısında, Alaköy Mahallesi'nin 1 km kuzeyinde yer alan göletin sularının Çömlek Deresi ve Baltalık Deresi'nin sularının güney yönüne doğru bir kanal ile getirilmesi ile sağlandığı ileri sürülmüştür (Belli, 2005a: 208). Belli, göletin güneyinde elips şeklinde bir duvarın yer aldığını ve söz konusu duvarın, 1976 yılında Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından yeniden inşa edildiğini aktarmıştır (Belli, 2005a: 208). Söz konusu göletle ilgili söylenen "yeniden inşa edildi" ifadesi bize göletle ilgili bir veri olmadığını sunmaktadır. Herhangi bir verinin olmamasından dolayı söz konusu sulama sistemini bir dönemle ilişkilendirmek mümkün değildir.

**Yukarı Esenpınar Göleti:** Belli tarafından, Esenpınar (Noravanis) Mahallesi'nin 1.5 km kuzeybatısındaki göletin, kuzey kesimde yer alan 90 m uzunluğunda bir duvara sahip olduğu belirtilmiştir (Belli, 1999b: 267, 268). Gölete sular, güney kesimde yer alan yüksek tepelerden çıkarak, kuzeye doğru akan kaynak ve yağmur sularının, toprak içine açılan güneybatı-güneydoğu istikametinde ve 1 m genişlikte, 80 cm derinlikte iki kanalla taşınmasıyla sağlandığı söylenmektedir (Belli, 2010: 82). Belli, gölet duvarının, çok kalın bir toprak tabakası ile kaplandığı için genişlik ve yükseklik bilgilerinin kesin olarak bilinmediğini ancak günümüzde 5 m genişlikte ve 1 m yükseklikte olan bu duvardan akıtılan suların kuzeyde yer alan verimli toprakları beslediği aktarılmıştır (Belli, 1999b: 268). Göletin tespitini gerçekleştiren O. Belli, duvar genişliği için ilk çalışmalarda 5 m olduğunu ancak sonraki yıllarda yaptığı çalışmalarda ortalama 3 m genişliğinde olduğunu aktarmıştır (Belli, 1999b: 268; Belli, 2010: 82-83). Yukarı Esenpınar Göleti, Belli tarafından ilk olarak baraj yapısı olarak belirtilmiş olup daha sonraki çalışmasında gölet olarak belirtilmiştir (Belli, 1999b: 267; Belli, 2010: 82). Göletin sularının bir kısmı, çevresindeki tarım alanlarına hizmet ederken bir kısmı ise kuzeyde Orta Esenpınar Göleti'ne su taşımaktadır (Belli, 2010: 83). Söz konusu duvarın genişliği ve yüksekliği dahi bilinmemesinin yanı sıra duvar örgüsü hakkında da herhangi bir şey bilinmemektedir. Bu verilerden yola çıkarak söz konusu sulama sisteminin bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zor bir durumdur.

**Panz Göleti:** Güneydoğusunda yer alan Kızkapan Göleti'nden açılan bir kanal ile beslenen gölet, Van'ın 58 km kuzeyinde, Van-Muradiye karayolunun hemen kuzeybatısında, Çolpan (Panz) Mahallesi'nin 1.5 km güneyinde yer aldığı ileri

sürülmektedir (Belli, 2008a: 94, 95). Göletin eğimli ve açık olan kuzey kesiminde duvar yer almaktadır. Belli, çevre duvarlarıyla birlikte 325 m uzunluğunda olan duvarın ortalama yüksekliğinin 1-1.70 m, genişliğinin 7-8.5 m arasında değiştiğini, duvarların üzerine gelen toprak tabakasından dolayı gerçek yüksekliği ve genişliğinin bilinmediğini aktarmaktadır (Belli, 2008a: 95). Sunulan bu kısıtlı bilgiler göz önüne alındığında herhangi bir dönemle ilişkilendirmek oldukça zordur.

**Yukarı Kızvarvar Göleti:** Van'ın Erciş ilçesinin 5-6 km kuzeyinde, Yukarı Işıklı (Münevver) Mahallesi'nin 2 km güneydoğusundaki göletin, Deliçay'dan açılan ve Münevver Kanalı olarak isimlendirilen kanal ile beslenen bir gölet olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2009: 308; a. y. 2011c: 52). Belli, kabaca "U" biçiminde bir duvara sahip olan gölet duvarının, göletin içindeki toprak tabakasının temizlenerek duvar üstüne atılmasından dolayı genişliğinin arttığını belirtmiştir (Belli, 2009: 309). Söz konusu duvarın uzunluğu 190 m iken, genişliği ise 6 m kadardır (Belli, 2009: 309). Göletten boşaltılan suların, 150 m güneybatıda yer alan Aşağı Kızvarvar Göleti'ne toplandığı aktarılmaktadır (Belli, 2011c: 52). Sözü edilen gölet hakkında sunular veriler oldukça kısıtlıdır. Toprak örtüsü ile kapanmış olmasından dolayı gerçek boyutlarının dahi tespit edilemediği duvarların, mimari örgüsünün bilinmemesi, bir Urartu merkezine hizmet etmiyor olması ve bir yazıtının olmaması, söz konusu sulama sistemini Urartu Dönemi'ne tarihlendirmeyi engellemektedir.

**Aşağı Kızvarvar Göleti:** Belli tarafından, söz konusu gölet, Yukarı Kızvarvar Göleti'nin yaklaşık olarak 160 m güneybatısına, Zernaki Tepe'nin 3-3.5 km güneybatısına konumlandırılmaktadır (Belli, 2009: 309). Belli, batı yönünde kabaca yarım ay biçiminde ve 176 m uzunluğunda, ortalama 5 m genişliğinde bir duvara sahip olan göletin, uzun bir süredir işlevini yitirdiğini belirtmiştir (Belli, 2009: 309). Söz konusu verilerden hareketle mimari örgüsü hakkında bir verinin olmaması, bir yazıtının olmaması ve bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olmasından dolayı Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek oldukça zordur.

**Münevver Göleti:** Van'ın Erciş ilçesinin Yukarı Işıklı (Münevver) Mahallesi'nin kuzeydoğusunda yer alan gölet, batı kısımda yarım ay biçiminde bir duvardan oluşmaktadır (Belli, 2009: 309). Belli, göletin suyunun, Deliçay'dan alınan ve Keklikova Mahallesi üzerinden gelen bir kanal ile sağlandığını ve göletin içinde biriken kalın toprak tabakasının, birkaç kez temizlenip duvar üzerine atılmasından dolayı duvarın genişliği ve yüksekliğinin değiştiğini aktarmaktadır (Belli, 2009: 309; Belli, 2011c: 53). Verilen bu

kısıtlı veri, söz konusu sulama yatırımını bir dönemle ilişkilendirmeye yeterli kanıtı sunmamaktadır.

**Sertap Göleti:** Münevver Göleti'nin 2 km güneydoğusunda yer aldığı söylenen göletin, batı kesimde kabaca yarım ay biçiminde, andezitten yapılmış bir duvardan oluştuğu aktarılmaktadır (Belli, 2009: 310). Belli, gölet suyunun, Deliçay'dan alınan ve Keklikova Mahallesi üzerinden gelen kanal ile sağlandığını belirtmektedir (Belli, 2011c: 54). Kanalın taşımış olduğu toprak tabakası göletinin içini tamamen doldurmuş olduğunu ve günümüzde tarla olarak kullanıldığı söylenmektedir (Belli, 2009: 310). Mevcut kısıtlı veriler, göleti bir döneme tarihlendirmeye yetmemektedir.

**Ömer Göleti:** Van'ın Erciş ilçesinin Yukarı Işıklı Mahallesi'nin 400 m kuzeyinde konumlandırılan göletin, kabaca yarım ay biçiminde bir duvardan oluştuğu belirtilmektedir (Belli, 2009: 310). Gölet sularının, Sertap Göleti ve Münevver Göleti gibi Deliçay'dan alınan ve Kekliova Mahallesi üzerinden geçen bir kanaldan alındığını aktaran Belli, göletin içini dolduran, kanalın taşıdığı kalın toprak tabakasının temizlenerek duvar üstüne atılmasından dolayı, duvarın orijinal ölçülerinin bilinmediğini aktarmaktadır (Belli, 2009: 310; Belli, 2011c: 54). Duvarlarının gerçek ölçülerinin dahi bilinmediği, duvar örgüsü hakkında en ufak bilgiye sahip olmadığımız bu göleti bir döneme tarihlendirmenin zor olduğu gibi Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek de oldukça zordur.

**Kızılören Göleti:** Erciş'in 26 km kuzeybatısında yer alan Kızılören Mahallesi'nin kuzeybatısında yer alan yüksek dağların güney eteklerinde yer alan göletin, ortalama 36 m uzunluğunda ve 3 m genişliğinde bir duvara sahip olduğu aktarılmaktadır (Belli, 2012: 301). Gölet sularının, ilkbaharda kar ve yağmur sularının birikmesinden oluştuğunu aktaran Belli, çok yüksek olmayan gölet duvarlarının, göletin suları tarafından parçalandığı için sadece kuzey tarafında temel seviyesi korunduğunu belirtmiştir (Belli, 2011c: 66; Belli, 2012: 301). Belli, göletin çevresinde, tarihlendirmeye yardımcı olacak herhangi bir arkeolojik kalıntı bulunmadığını söylemektedir (Belli, 2011c: 66). Söz konusu göletin mevcut verileri, bir dönemle ilişkilendirmeye yetmeyeceği gibi Urartu Dönemi ile ilişkilendirilebilmek için de yeterli değildir.

**Düzlük Göleti:** Van'ın 40 km kuzeyinde, Van-Erciş yolunun 600-700 m kadar batısında, Tasmalı Barajı'nın 32 km batısında, Tasmalı Deresi üzerinde yapılan Osmanlı Dönemi köprü ve değirmen kalıntılarının 200-250 m kuzeyinde yer aldığı söylenen gölet,

kuzey kesimi kapatan kabaca yarım ay biçiminde bir duvara sahip olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 1998: 170). Belli, kanalın getirmiş olduğu kalın toprak tabakasının, göletin içini doldurduğu gibi duvarların üzerini de kapattığını, bu yüzden ortalama 96 m uzunluğunda ve 7 m genişliğinde olan duvarın gerçek ölçülerinin tespit edilemediğini aktarmıştır (Belli, 1998: 170). Söz konusu göleti, mevcut verilerle bir dönemle ilişkilendirmek zor olduğu gibi Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek de mümkün görünmemektedir.

**Çirişgöl Göleti:** Göletin, Deliçay'dan koparılarak 6-7 km boyunca akan ve Çirişgöl Kanalı olarak isimlendirilen kanal ile beslenen bir gölet olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 1999b: 273). Belli, söz konusu kanalın su ile beraber taşıdığı toprak tabakasının, göletin içini ve duvarların üzerini tamamıyla kapattığı için eski duvar kalıntılarından en ufak bir izin bile görülmediğini belirtmektedir (Belli, 1999b: 273; Belli, 2011c: 35). Bu verilerden hareketle, göletin mimarisi hakkında en ufak bir bilgi bile bulunmadığı için söz konusu sulama sistemini bir dönemle ilişkilendirmek mümkün değildir.

**Karaağıl Göleti:** Karağıl Göleti, Muş'un Bulanık ilçesinin kuş uçumu 18 km kadar batısındaki Karaağıl Beldesi'nin 1 km kuzeybatısındaki Karaağıl 1 ve Karaağıl 2 höyüklerinin üzerinde bulunduğu iki doğal tepe arasında yer aldığı ileri sürülmektedir (Biber ve ark. 2012: 378; Biber, 2018: 49). Biberi, iki doğal tepenin arasındaki doğal çöküntü alanın önünün güney kesimde kapatılmasıyla oluşturulmuş olan gölet duvarının doğu-batı yönünde uzandığını ve günümüzde tek sırası görüldüğünü bildirmektedir (Biber ve ark. 2012: 378). Biber ve çalışma arkadaşları, ortalama 1 m büyüklüğünde taşlarla yapılan gölet duvarının, eriyen kar ve yağmur suları ile kaynak sularının toplanmasını sağladığını aktarmaktadır (Biber ve ark. 2012: 378; Biber, 2013: 85). Günümüzde, Bulanık-Varto karayolunun göletin içinden geçmesinden dolayı gölet alanı tahrip olmuştur (Biber ve ark. 2012: 378). Biber, doğusundaki Karaağıl 1 ve güneybatısındaki Karaağıl 2 kalelerinin; tek sırası korunmuş, yarı işçilikli, poligonal taşlarla yapılmış sur duvarlarıyla çevrili kaleler olduğu, aynı zamanda Tunç ve Demir çağlarına tarihlenen seramik veriler barındırdığını ifade etmektedir (Biber, 2018: 50). Demir çağlarına tarihlenen seramikler, çoğunlukla Urartu Dönemi'ne tarihlenen seramiklerden oluşması, gölet duvarının ve kalelerin mimari özelliklerinin Urartu dönemi mimarisiyle örtüşmesinden dolayı gölet de Biber tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Biber, 2018: 50).

Doğal çöküntü alanlarının dar kesiminin kapatılması, her ne kadar Urartu Dönemi baraj ve göletlerinde görülse de, herhangi bir dönem ile sınırlandırılamaz. Nitekim doğal çöküntü alanların dar kesimi kapatılarak biriktirilen sular, geçmişten günümüze dek kırsal kesimlerde kullanılmıştır. Sulama sisteminin doğu ve güneybatısında yer alan kalelerde ele geçen seramik verilerinin Tunç ve Demir çağlarına ait olduğu ileri sürülmüştür (Biber, 2018: 50). Sunulan bu veriler, söz konusu sulama sisteminin Urartu Dönemi'ne tarihlendirmesini mümkün kılmamaktadır. Nitekim bir Urartu yerleşimine hizmet etmemesi, hemen yakınındaki höyüklerin döneminin net olmaması, bir yazıtının olmaması, sulama sisteminin mimari verilerinin yetersiz olması sebebiyle bu sulama sisteminin Urartu Dönemi'ne tarihlendirmesi için yeterli olmamaktadır.

**Yukarı Korhan Göleti:** Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinin 36 km kuzeydoğusunda yer adığı söylenen göletin, Ağrı Dağı'nın kuzey eteğindeki Küp Gölü'nden bir kanal ve künkler aracılığıyla getirilen sular ile beslendiği ileri sürülmektedir (Belli, 2005a: 204). Her ne kadar Doğubayazıt sınırları içerisinde gösterilmiş olsa da söz konusu gölet, Iğdır il sınırları içerisinde yer almaktadır. Belli, gölete akan suların getirdiği toprak tabakasının, göleti ve duvarları kapatmış olduğu için duvarların deforme olduğu belirtilmiştir (Belli, 2005a: 204). Belli, net ölçüleri alınamayan duvar üzerinde iki savak bulunduğunu, doğuda yer alan savağın aşağıdaki tarım arazilerine, batıdaki üçgen formdaki savağın ise 800 m kuzeybatıdaki Aşağı Korhan Göleti'ne su taşıdığını ifade etmektedir (Belli 2005: 204). Bu kısıtlı veriden, göleti herhangi bir döneme tarihlendirmek mümkün değildir. Nitekim mimarisi hakkında yetersiz verilerin olması, tarihlendirme yapılabilecek başka bir kanıtın olmaması herhangi bir dönem ile ilişkilendirmeyi engellediği gibi bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması, bir yazıtın olmaması, mimari özellikleri hakkında yetersiz verinin olması sebebiyle Urartu Dönemi ile ilişkilendirmeyi mümkün kılmamaktadır.

**Aşağı Korhan Göleti:** Yukarı Korhan Göleti'nden 450-500 m kuzeyde yer alan göletin, Korhan Kalesi'nin batı eteğinde yer alan ve kuzey kesiminde bulunan bir duvardan oluştuğu belirtilmektedir (Belli, 2005a: 206). Belli, Korhan Kalesi'nin hemen dibinde yer alan göletin içindeki toprak tabakasının birkaç kez temizlenerek duvar üzerine atılmasından dolayı duvarın genişliğinin ve yüksekliğinin değiştiğini aktarmaktadır (Belli, 2005a: 206). Selçuklu Dönemi'ne ait olan Korhan Kalesi'nin hemen dibinde yer alan bu sulama sistemi bir Urartu yerleşimine hizmet etmemektedir. Bunun yanı sıra

mimari verilerindeki yetersiz bilgilerle birlikte bu sulama yatırımının Urartu Dönemi ile ilişkilendirilmesi mümkün değildir.

**İsabey Göleti:** Belli, Aşağı Korhan Göleti'nin 2 km batısındaki göletin, kuzeydoğu kesimde yer alan 95 m uzunluğunda ve ortalama 3.5 m genişliğinde bir duvara sahip olduğunu belirtilmektedir (Belli, 2005a: 206). Bu kısıtlı veriden herhangi bir döneme tarihlendirmek mümkün olmayacağı gibi bir Urartu yerleşimine ya da kalesine hizmet etmiyor olması, bir yazıtının olmaması veya mimarisi hakkında yeterli verilerin olmaması sebebiyle Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek de mümkün değildir.

**Teperiz Göleti:** Belli, göletin; Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinin yaklaşık 20 km güneyinde, eski adı Teperiz olan Çetenli köyünün kuzey eteğinde, Van-Doğubayazıt karayolunun 2 km güneydoğusunda yer aldığını ileri sürmektedir (Belli, 2005a: 206). Teperiz Kalesi'nin kuzey eteğinden geçen Değirmen Dere'den alınan bir kanal ile beslendiğini söyleyen Belli, göletin 95 m uzunluğundaki duvarlarının birkaç kez onarım geçirdiğini aktarmıştır (Belli, 2005a: 206). Söz konusu sulama yatırımı ile ilgili kısıtlı veriden, herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi mümkün değildir. Nitekim söz konusu sulama yatırımının yakın olduğu Teperiz Kalesi, Erken Tunç Çağı ve Erken Demir Çağı verileri taşısa da mimarisi daha geç döneme aittir (Konyar, 2004: 119).

**Keşiş Göleti:** Göletin, Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinin 21 km batısında, İncesu köyünün 2 km batısında yer aldığını ifade eden Belli, göletin doğuda yer alan yüksek tepelerden akan eriyen kar suları ve yağmur suları ile güneyde yer alan Keşiş Deresi'nden alınan bir kanal ile getirilen sularla beslendiğini aktarmaktadır (Belli, 2005a: 208). Sahip olduğu yaklaşık 85 m uzunluğunda ve 3 m genişliğindeki duvar, üzeri toprakla kapandığı için kaç metre yüksekliğinde olduğu tespit edilememiştir (Belli, 2005a: 208). Verilen bu verilerle ve mimarisi hakkında verilen ölçülerle bir dönem tarihlendirmek mümkün olmadığı gibi Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek de mümkün değildir.

**Dumu Göleti:** Dumu Göleti'nin, Ağrı ilinin Doğubayazıt ilçesinin 34 km kuzeybatısında, Yığınçal (Dumu) köyünün 8 km kuzeyinde ve Çıngıl Dağı'nın (Eski Kapo Dağı) güneydoğu yamaçları üzerinde yer aldığı ileri sürülmektedir (Belli, 2006a: 125). Belli, göleti çevreleyen duvarın sık sık onarım gördüğünü ve iri andezit taşların kullanıldığı duvarda birleştirici öğe olarak da çamur kullanılmış olduğunun tespit edildiğini aktarmaktadır (Belli, 2006a: 125). Verilen bu verilerle bir dönem ile ilişkilendirmek mümkün olmadığı gibi Urartu Dönemi'ne ait sulama yatırımlarında

duvarlarda herhangi bir birleştirici öğeye rastlanmadığı için söz konusu sulama sisteminin Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Arab Göleti:** Dumu Göleti'nin yaklaşık olarak 2.5 km güneydoğunda yer alan göletin, bir kanal ile getirilen sular ile beslendiğini ifade eden Belli, gölet içerisinde biriken toprak tabakasının temizlenerek duvar üzerine yığıldığını belirtmektedir (Belli, 2006a: 126). Verilen bu kısıtlı veriden bir dönemle ilişkilendirmek mümkün olmadığı gibi söz konusu göleti Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek için hiçbir dayanak noktası bulunmamaktadır.

**Gani Hani Göleti (Ganiye Hane Göleti):** Göletin, Ağrı'nın Taşlıçay ilçesinin 15 km kuzeyinde, Sinek Yaylası'nın güneybatı eteğinde, Toklu köyünün 6 km kuzeyinde yer aldığını söyleyen Belli, göletin güneydoğu kesimi kapatan bir duvardan oluştuğunu belirtmektedir (Belli, 2011d: 205). Belli, aynı zamanda gölet duvarının, Ağrı Köy Hizmetleri tarafından yapılan çalışmada tamamen tahrip olduğunu ve duvara ait taşların yakın çevreye dağılmış durumda olduğunu aktarmaktadır (Belli, 2011d: 205). Gölete dair sunulan bu verilerden bir döneme tarihlendirilebilecek bir unsur bulunamadığından göleti herhangi bir dönemle ilişkilendirmek oldukça zordur.

**Balık Gölü:** Ağrı'nın Doğubayazıt ilçesinin 64 km kuzeybatısında, dağın zirvesinde 2250 rakımda tipik bir lav seti gölüdür (Belli, 1997a: 26; a. y. 1998: 179). Gölün suları, çevresinde yer alan Ziyaret Tepe (2887 m), Hama Dağı (3240 m), Doğubayazıt Dağları (2621 m) ve Balık Gölü Dağı (2798 m) eteklerinden inen kar ve yağmur sularının oluşturduğu sularla ve birçok küçük dere ile sağlanmaktadır (Belli, 1997a: 26-27). Söz konusu göl yapısının güneydoğu ucundan çıkan ve andezit bir kayalık içerisinde akan derenin önü, kuzey-güney doğrultusunda iri taşlarla örülen bir duvarla kesilerek, suyun bir kısmı Ferhat Kanalı olarak isimlendirilen kanala aktarılmıştır (Belli, 1998: 179). Söz konusu göl, araştırmacının dediği gibi bir volkanik göl olup, herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesine dair bir veri taşımamaktadır.

**Kurgan (Kurugan) Kalesi Göleti:** Ağrı Dağı'nın Iğdır Ovası'na bakan kuzeybatı yamacında yer alan kale, yöre halkı tarafından Karavelet Kalesi olarak isimlendirilmekte olup kalenin üst kısımlarının Demir Çağı özellikleri sunduğu, alt kısımlarının ise Orta Çağ özelliği sunduğu ifade edilmektedir (Ceylan, 2004: 268). Söz konusu kalenin eteklerinde bir gölet bulunmakta olup Ceylan tarafından Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir

(Ceylan, 2004: 268). Verilen bu açıklamalardan, sözü edilen göletin herhangi bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Katırlı Göleti:** Iğdır'ın yaklaşık 59 km güneybatısında, Tuzluca ilçesinin 32 km güneyinde yer alan ve 2-3 km uzunluğunda bir kanal ile beslendiği söylenen göletin doğu tarafını çevreleyen duvarın, 1984 yılında Ağrı Köy Hizmetleri Müdürlüğü tarafından yeniden yapılmış olduğu için eski duvardan günümüze herhangi bir kalıntı kalmadığı ifade edilmektedir (Belli, 1999b: 274; Ceylan ve ark. 2008: 139). Günümüze herhangi bir kalıntının kalmadığı bir sulama sistemini bir dönemle ilişkilendirmek mümkün değildir.

**Ahmet Gor Göleti:** Iğdır'ın Karakoyunlu ilçesinin 5.5-6 km güneydoğusunda yer alan göletin yakın çevresinde herhangi bir yerleşim yeri ve arkeolojik ören yeri bulunmamaktadır (Belli, 2007a: 211). Belli, göletin kuzey kısmını kapatan 16 m uzunluğunda bir duvarın, önce göl suları tarafından yıkılmış, daha sonra da hızlı akan sel suları tarafından parçalanmış olduğunu ve taşların büyük kısmının da kum tabakası ile kapan olduğunu belirtmektedir (Belli, 2007a: 212). Duvarların mimari örgüsü hakkında dahi bilgi sahibi olmadığımız gölet yapısının bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Âşık Hüseyin Göleti:** Iğdır'ın Tuzluca ilçesinin 32 km güneyinde, Aşıkhüseyin köyünün 2 km güneydoğusunda ve Aşıkhüseyin Kalesi'nin batı eteğinde bulunduğu ifade edilen göletin, ortalama 2 m genişliğinde ve 1.5-2 m yüksekliğinde bir duvara sahip olduğu aktarılmaktadır (Belli, 1998: 176, 177). Belli, göletin güney duvarından akıtılan sularla, tarla ve sebze bahçelerinin su ihtiyacının karşılandığını söylemektedir (Belli, 1998: 177). Söz konusu göletin hemen yanındaki Âşık Hüseyin Kalesi II'nin dönemi ile ilgili net bilgiler bulunmamaktadır. A. Ceylan ve ekibi tarafından yapılan yüzey araştırmasında ziyaret edilen ve Âşık Hüseyin Kalesi II olarak sunulan kalenin güneyinde nekropol alanı ve su göleti, batısında kaçak kazılar sonucu tespit edilen bir Erken Demir Çağı mezarı ve doğu eteklerinde giriş ve ana odadan oluşan bir mezarlık bulunduğu söylenmektedir (Bingöl ve ark. 2010: 387-388). Sunulan bu kısıtlı verilerden bu sulama yatırımını Urartu Dönemi'ne tarihlendirebilecek bir kanıt bulunmamaktadır.

**Yoğunhasan Göleti:** Kars'ın Sarıkamış ilçesinin 40 km kadar güneybatısında, Karapınar köyünün 6 km batısında, Yoğunhasan Kalesi'nin ise 350-400 m güneybatısında yer alan göletin ortalama 5 m genişliğinde bir duvarının olduğu ancak yoğun bir tahribata uğradığı söylenmektedir (Belli, 2003: 161). Belli, kabaca oval bir

yapıya sahip gölette biriken suların, kar ve yağmur suları ile birlikte çok sayıda kaynak suyundan sağlandığını ifade etmektedir (Belli ve Ceylan, 2002: 5). Göletin güneyinde yer alan Kondul Dağı'nın, eğimli olan kuzey yönüne doğru şiddetli heyelanların olmasıyla, göletin içinin toprak ve taşlarla dolduğunu ve göletin biçiminin bozulduğunu ifade eden Belli ve Ceylan, kuzeybatı kesimde yer alan gölet duvarının sağlam kalan kısmının tamamen toprakla kapanmış olduğu için mimarisi hakkında çok fazla bilgi sahibi olunmadığını aktarmışlardır (Belli ve Ceylan, 2002: 5). Sadece 5 m genişliğe sahip olduğu söylenen duvar için başka bir mimari detay bulunmamaktadır. Yoğunhasan Kalesi'ne hizmet eden bir gölet olarak görülse de söz konusu kısıtlı veriden göletin herhangi bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Kozlu ve Arifingölü Göletleri:** Kars'ın Kağızman ilçesine 23 km uzaklıkta bulunan Kozlu köyünün yaklaşık 1 km batısında yer alan kuzey-güney doğrultulu tepeler, iki kale şeklinde olup Kozlu kaleleri olarak isimlendirilmiştir (Ceylan, 2007: 170). Kozlu kalelerinin batısında yer alan Kozlu Göleti ve Kuyumcular yerleşmesinin güneydoğusunda yer alan Arifingölü Göleti, Ceylan tarafından Urartu sulama göletlerinin özelliğini taşıyan iki sulama göleti olarak belirtilmiştir (Ceylan, 2007: 171). Ceylan, Kozlu Göleti'nin, kaynağını batıdan alıp sularını kuzeyden 2 m'lik bir savakla boşalttığını ifade etmektedir (Ceylan, 2007: 171). Söz konusu göletle ilgili başka veri sunulmadığı için mevcut verilerle herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi mümkün değildir.

**Ilıkaynak Kalesi Göleti:** Erzurum'un Olur ilçesine bağlı Ilıkaynak Mahallesi'nin 3 km güneydoğusunda, bir Urartu Kalesi olan Ilıkaynak Kalesi yer almakta olup kalenin hemen kuzeyinde bir su göleti bulunmaktadır (Ceylan ve ark. 2016: 459). Göletin yapısı, mimarisi, ölçüleri gibi herhangi bir özelliğinden bahsedilmediği için söz konusu göleti bir dönemle ilişkilendirmek mümkün değildir. Nitekim söz konusu kale, sadece Urartulara ev sahipliği yapmamış, Urartulardan sonra da çeşitli dönemlere ait veriler taşımaktadır.

**Gaban Kalesi I Göleti:** Erzurum'un Çat ilçesinin yaklaşık 5 km kuzeyinde, Yukarı Çat köyünün 2 km batısındaki kalenin doğusunda yer alan gölet, 28 m uzunluğunda ve 22 m genişliğinde olduğu belirtilmektedir (Özgül ve ark. 2013: 279; Kalmış, 2017: 572). Kalenin su ihtiyacını giderdiği düşünülen gölet, Özgül ve arkadaşları tarafından Urartu Krallığı'na tarihlendirilmiştir (Özgül ve ark. 2013: 279). Kalenin ele geçen seramik verilerinden ve mimari verilerinden Erken Tunç Çağı ve Demir Çağ'ına ait olduğu ileri sürülmüştür (Özgül ve ark. 2013: 279). Kalenin batı eteklerinden Tuzla

Çayı geçmektedir (Kalmış, 2017: 571). Söz konusu göletle ilgili kısıtlı veriden sözü edilen göletin herhangi bir dönemle ilişkilendirilmesi oldukça zordur. Nitekim söz konusu göletin hizmet ettiği kalenin dönemi de net değildir. Bunun yanı sıra kalenin hemen batı eteklerinden kalenin su ihtiyacını karşılayabilecek bir akarsu akarken bir gölet yapılmış olması mantıklı gelmemektedir.

**Kapıkaya Göleti:** Erzurum'un Tortum ilçesinin 26 km batısındaki Kapıkaya köyünün 1 km kadar kuzeyinde yer alan Kapıkaya Kalesi I'in batısında bir gölet bulunmaktadır (Kalmış, 2017: 572). Kapıkaya Kalesi I'in işlevinin göleti korumak olduğu söylenmektedir (Topaloğlu, ve ark. 2011: 3; Ceylan, 2020: 34). Kalede toplanan seramik veriler, Erken Demir Çağı ve Orta Demir Çağı'na tarihlendirilmiştir (Özgül, 2015: 75). Gölet, 1979 yılında DSİ tarafından genişletilerek bölge halkı için daha kullanışlı bir hale getirilmiştir (Özgül, 2015: 75). Bu kısıtlı bilgiler dışında, göletin sularının nasıl sağlandığı, gölete dair mimari bir veri bulunup bulunmadığı veya göletin sularının hangi yönde aktığı gibi veriler sunulmamıştır. Bu kısıtlı veriler, göletin Urartulara atfedilmesi için yeterli değildir.

**Yıldıran Göleti:** Erzurum'un Horasan ilçesinin 24 km kadar batısında, Yukarı Yıldıran Kalesi'nin güneydoğusunda yer alan gölet günümüzde yoğun bir tahribata uğramıştır. Kaleden toplanan seramik verilerin Geç Kalkolitik, Erken Tunç Çağı ve Demir Çağı'na ait olduğu belirtilmektedir (Özgül, 2011: 145; Günaşdı ve ark. 2012: 54). Söz konusu göletin, kalenin hemen dibinde olmasından dolayı kalede de Urartu yerleşiminin olduğu düşünülmektedir (Özgül, 2011: 146; a. y. 2016: 142). Ancak bu açıklamalar farazi söylemlerden öteye geçmemektedir. Bu farazi düşüncelerden bir sulama sistemini tarihlendirmek mümkün değildir.

**Bekçayır Su Göleti:** Elazığ'ın Kemah ilçesinin Yücebelen köyünde yer alan gölet, Yücebelen Kalesi ve Bardık Kalesi'nin ortasında kalan kısımda yer almakta olup kaleler ile birlikte Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Ceylan, 2005: 190). Ceylan, göletin içinin tamamen toprakla dolduğunu ve göletin sadece sınırlarının belli olduğunu aktarmıştır (Ceylan, 2005: 190). Sunulan bu verilerden Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi yeterli değildir. Gölete suların nasıl sağlandığı, bir mimarisinin olup olmadığı hakkında veriler bulunmamaktadır. Söz konusu göletin doğal bir gölet olma ihtimali hayli yüksektir.

Bahsettiğimiz bu göletlerin dönemi konusunda net veriler bulunmamakla birlikte, Urartu Dönemi'ne tarihlemek için güçlü dayanak noktaları da bulunmamaktadır.

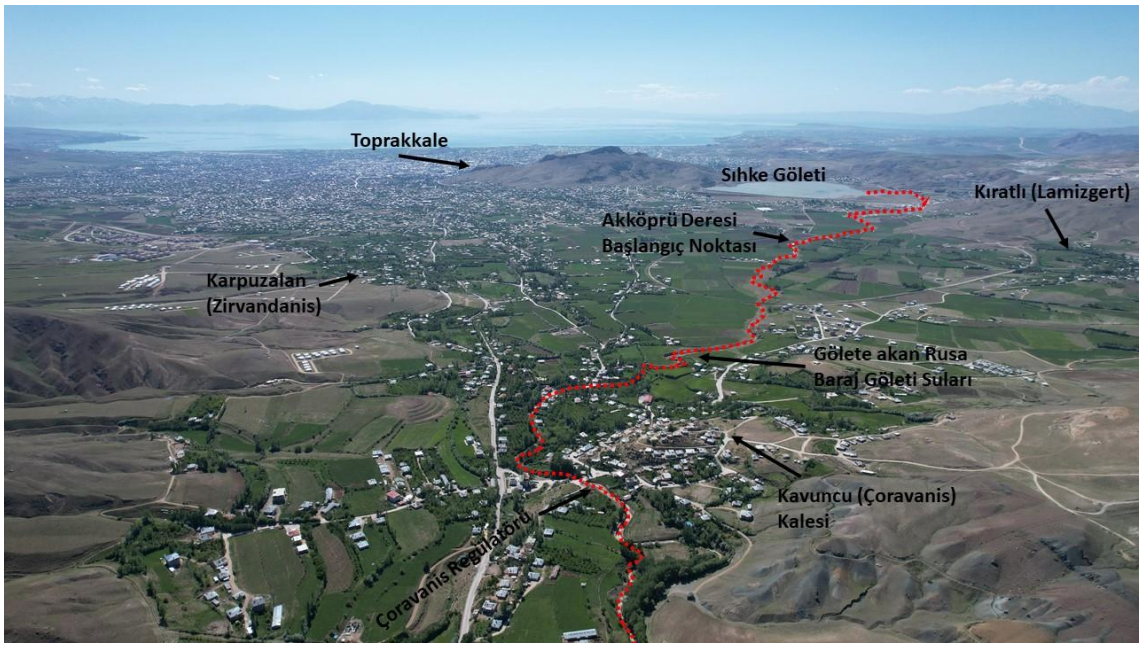
### 6. 2. 3. 2. Urartu Dönemi Göletleri

Yukarıda bahsedilen göletlerin dışında kesin bir şekilde Urartu göleti diyebileceğimiz göletler aşağıda ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur (Tablo 2).

#### 6. 2. 3. 2. 1. Sıhke Göleti

Van şehrinin 3.5 km kuzeydoğusunda, Akköprü Mahallesi ve Bostaniçi Mahallesi sınırlarında yer almakta olan gölet, tarihi Rusa Baraj Göletinin kuzeybatısında, denizde 1770 m yükseklikte yer almaktadır.[12] Van'ın doğusundaki, Erek Dağı'nın eteklerinde yer alan 2550 m yüksekliğindeki Rusa Baraj Göleti'nin suları bir savak yardımıyla Van Ovası'na doğru akıtılmaktadır. Barajın kuzey setinden akan sular, önce 5 km boyunca kuzeye aktıktan sonra batıya doğru bir kavis yaparak vadi içerisinde akmaktadır. Çorak Dere (Değirmen Dere) olarak isimlendirilen dereden akmaya devam eden sular, dar ve eğimli vadiden geçerek önce Beşçatak (Eskipah) Mahallesi'nin kuzeyinden geçtikten sonra Köşebaşı (Faruk) Mahallesi'nin güneyinden geçmektedir. Daha sonra Değirmen Mahallesi'nin (Derman) kuzeybatısından devam eden Rusa Baraj Göleti suları, Kavuncu Mahallesi (Çoravanis) içerisinde Çoravanis regülatörüne aktıktan sonra buradan da halk arasında Sıhke Gölü olarak adlandırılan gölete akıtılmaktadır (Resim 6. 56).

[12] Göletin Koordinatları: 38°32'01'' K, 43°25'06'' D




Resim 6. 56. Sıhke Göleti ve Çevresi (Hava Fotoğrafı)

Yaklaşık 27 km mesafe boyunca akan suların toplandığı Sıhke Göleti, Rusa Göleti'nden hızlı akan suların depolanarak kontrollü bir şekilde kullanılmasını sağlamak, Toprakkale ve başkent Tuşpa'ya doğru uzanan toprakların sulanmasını sağlamak amacıyla yapılmıştır (Öğün, 1970: 13; Çifçi ve Greaves, 2013: 196). Bu konuda çalışmalar yürütmüş olan Öğün, Çoravanis regülatöründen bir kanal yardımıyla suların Sıhke Gölü'ne akıtıldığını aktarmaktadır. Oysaki 2021 yılı içerisinde yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, söz konusu Çoravanis regülatörünün Karpuzalan (Zirvandanis) ve Kıratlı (Lamizgert) Mahalleleri gibi suyun ulaşmadığı yüksek seviyedeki alanlara su taşıdığı tespit edilmiştir. Bu konuda çalışmalar yürüten Belli ise gölete akıtılan suların Sıhke Göleti'ne 6-6.5 km doğuda yer alan Köşebaşı Barajı'nda biriktirildikten sonra akıtıldığını aktarmaktadır (Belli, 1999c: 24; a. y. 2007b: 376). Yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, Rusa Baraj Göleti'nden akan suların iddia edildiğinin aksine kanal vasıtasıyla değil normal seyrinde akarak Sıhke Gölü'ne ulaştığı tespit edilmiştir. Söz konusu gölete akan sular, suyun bol olduğu dönemlerde Sıhke Göleti'ne yaklaşık 3 km kala bir noktada Akköprü Deresi'ne akıtılmaktadır.

Çoravanis regülatörünü aşan Rusa Baraj Göleti sularının ulaştığı Sıhke Göleti, 760 m uzunluğunda toprak bir setle oluşturulmuştur (Öğün, 1970: 13). Belli, set duvarının Osmanlı Dönemi'nde onarım gördüğünden ve duvarın 342 m uzunluğunda 6-7 m genişliğinde olduğundan bahsetmektedir (Resim 6. 57-58) (Belli, 1999c: 25; a. y. 2007b: 376). Bunun yanı sıra DSİ tarafından da bir onarımdan geçtiğini bildiren Belli, gölet

bendinin, söz konusu yeni duvarın, eski duvarın yaklaşık 300 m kadar güneyine yapılarak eski duvarın sular içerisinde kalmasına sebep olduğundan bahsetmektedir (Belli, 1996: 674; a. y. 1999c: 25; Garbrecht, 2004: 63; Belli, 2007b: 376). Mevcut set, 750-760 m uzunluğunda, 6.60 m yüksekliğinde ve 4.30 m genişliğinde olup yaklaşık 2 milyon $m^3$ su tutmaktadır (Garbrecht, 2004: 63). Eski bent duvarının biçimi konusunda net bir bilgi bulunmamakla birlikte elimizde sadece bir fotoğraf bulunmaktadır (Resim 6. 57) (Belli, 1993: 299).

Göl alanının güneyine yapılmış set duvarının yarım ay şeklinde uzandığı, batısının fazla yüksek olmayan bir tepeye dayandırıldığı, doğusunun ise düz olarak uzayan doğu-batı yönünde bir duvar olduğu söylenmektedir (Belli, 1993: 300; a. y. 1994b: 111). Ancak tarafımızca gerçekleştirilen 2021 yılı yüzey araştırmasında, eski bentten kalıntı tespit edilememiştir. Elimizdeki tek veri, birkaç fotoğraftan oluşmaktadır ve setin mevcut göl alanının orta kesiminde doğu-batı doğrultulu olduğu görülmektedir.

Günümüzde, sadece mevcut modern bent görülebilmektedir (Resim 6. 59). Bendin 60x60 cm ölçülerinde bir dip savağı bulunmaktadır. Sıhke Gölü'nde biriktirilen sular, kanallar vasıtasıyla Akköprü Deresi'ne akıtılmaktadır. Bu yolla akıtılan suların Akköprü Deresi aracılığıyla sulanacak arazilere akışı sağlanmıştır. Günümüzde yaklaşık 1.5 km uzunluğunda iki kanal, Sıhke Gölü sularını Akköprü Deresi'ne taşımaya devam etmektedir.

Resim 6. 57. Sıhke Göleti Bendi (Hepbostancı ve ark. 2015: Foto 6)

Resim 6. 58. Onarım Geçiren Sıhke Göleti Duvarı (Belli, 1996: Res. 60)

Resim 6. 59. Modern Seti ve Kanallarıyla Sıhke Göleti (Hava Fotoğrafı)

Sıhke Gölü'nün Urartu Dönemi'nde inşa edilmiş bir su depolama alanı olarak kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Her ne kadar tarihlendirme için kesin bir belge olmasa da Rusa Baraj Göleti sularının direkt olarak Sıhke Göleti'ne akıtılmış olması ve sulama sistemleri inşa ederken doğal çöküntü alanlarının tercih edilmesi bu durumu kanıtlar niteliktedir. Bunun yanı sıra hemen güneybatısında Toprakkale gibi önemli bir krali kentin bulunması, söz konusu sulama sisteminin Urartu Dönemi'ne ait olabileceğini işaret etmektedir. Belli'nin aktardığı şekilde duvarının yarım ay biçimli olması, Urartu dönemi baraj yapılarıyla örtüşmemektedir (Belli, 1993: 300; a. y. 1994b: 111). Ancak baraj gövdesinin dışta iki duvar ve arasının dolgu olması Urartu mimarisiyle örtüşmektedir (Garbrecht, 2004: 66). Bunun yanı sıra, Rusa Baraj Göleti'nden akan suların boş boş Van Gölü'ne akmasının önüne geçilerek suyun dinlendirilmesi amaçlanmış olabilir.

Her ne kadar baraj yapısı gibi lanse edilmiş olsa da suların mevcut akış yönünden taşınarak bir yerde toplanması, söz konusu sulama sistemini baraj yapısından ayırmaktadır. Nitekim barajlar, mevcut su kaynaklarının önlerinin kapatılmasıyla oluşturulmuş sulama sistemleridir.

Toprakkale'nin hemen kuzeydoğusunda yer alan göletin, Toprakkale'ye hizmet etmiş olması güçlü bir ihtimaldir. Burada dinlendirilen sular, kanal ya da kanallar vasıtasıyla Zimzim Dağı'nın doğu etekleri boyunca akıtılarak Toprakkale eteklerine ve onun kuzeybatısındaki Meher Kapı'ya doğru uzanan alanda kalan topraklarda tarımsal

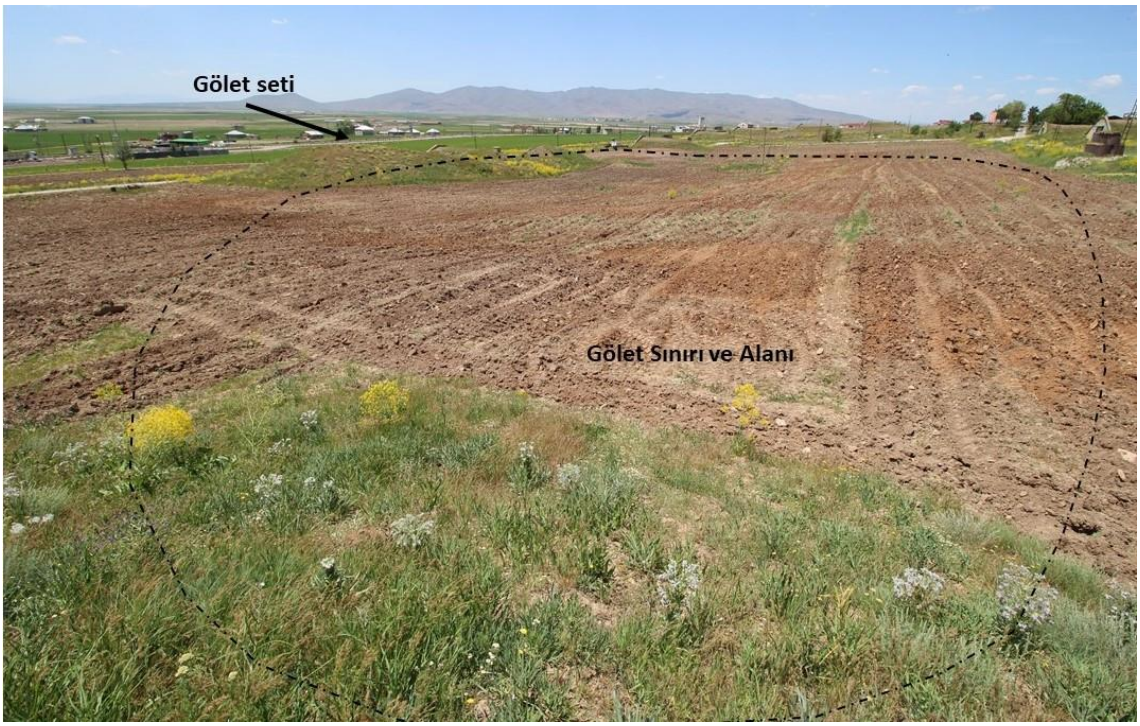
etkinliklerin yapılmasına olanak sağlamış olmalıdır. Bunun yanı sıra Van Kalesi'nin kuzey bölgesine su taşıyarak Tuşpa'ya da hizmet etmiş olmalıdır. Bu sulama sistemi ile Toprakkale ve çevresindeki meyve ve sebze bahçelerinin genişlemesini sağladığı düşünülmektedir (Yakar, 2007: 362).

Tüm bu veriler ışığında, söz konusu sulama sisteminin Urartu Dönemi olabileceğini söyleyebiliriz. Bu konuda çalışmalar yürütmüş olan Garbrecht, söz konusu bent duvarında kullanılan harcın onarım sonucu yapılan bir durum olması durumunda Urartu Dönemi'ne tarihlendirilebileceğini aktarmaktadır (Garbrecht, 2004: 94). Belli'nin ifade ettiği şekilde duvarların Osmanlı Dönemi'nde bir onarımdan geçtiği için harç kullanıldığı iddiası, günümüzde duvara ait bir kalıntının görülmemesinden dolayı teyit edilememektedir. Ancak fotoğraftan görüldüğü kadarıyla bir onarımdan geçtiği görülmektedir (Resim 6. 58).

### 6. 2. 3. 2. 2. Aznavurtepe Göleti

Aznavurtepe Kalesi, Ağrı'nın Patnos ilçesinin 2 km kuzeybatısında yer almaktadır. Patnos Ovası içerisinde, 300 m yüksekliğe sahip bir tepe üzerinde yer alan Aznavurtepe Kalesi, Urartu Krallığı'nın batı sefer güzergâhı üzerinde yer alan önemli bir yerleşim yeridir. İşpuini dönemiyle birlikte yerleşimin görüldüğü Aznavurtepe Kalesi'nde, İşpuini Dönemi'nden sonra Minua, I. Argişti, II. Sarduri de Aznavurtepe Kalesi'nde hâkimiyet sürdürmeye devam etmişlerdir. Diğer birçok kale ve yerleşim yerinde olduğu gibi Aznavurtepe Kalesi'nde de sulama sistemlerine önem verilmiştir. Bunun için kalenin eteklerine bir gölet inşa edilmiştir. Aznavurtepe Kalesi'nin güneybatı eteklerinde, 1665 m rakımda yer alan bu gölet surun iç kısmında yer almasıyla diğer göletlerden ayrılmaktadır.[13]

[13] Göletin Koordinatları: 39°14'46'' K, 42°49'46'' D




Resim 6. 60. Aznavurtepe Kalesi Gölet Alanı ve Seti

Burney tarafından yapılan ilk araştırmalarda kalenin güney eteklerinde, sur yapısının iç kısmında höyük benzeri bir tümsek ve yanında bir çöküntü alanı tespit edilmiştir (Burney ve Lawson, 1960: 192). Bu höyük görünümlü tepelik alan, yerel halka göre Orta Çağ'a ait bir yönetici mezarını içerdiği düşünülse de yapılan çalışmalarla, rezervuar alanını oluşturmak için çıkarılan toprağın üst üste yığılması ile oluşturulan set olduğu ve setin diğer kısmının da surlarla çağdaş bir rezervuar olduğu tespit edilmiştir (Burney ve Lawson, 1960: 192-194).

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden 2021 yılında almış olduğum izin doğrultusunda ziyaret ettiğimiz Aznavurtepe Kalesi Göleti'nde incelemelerde bulunduk. Yapmış olduğumuz çalışmada yaklaşık 10 dönümlük bir alanı kapsadığını tespit ettiğimiz göletin genişliği 56 m, uzunluğu ise 150 m olarak belirlenmiştir. Günümüzde askeri alan içerisinde kalan göletin seti, göletten çıkarılan toprağın hemen gölün güneybatısına yığılmasıyla oluşturulduğu gözlemlenmiştir (Resim 6. 60). Göletin setini oluşturan bu toprak yığının yüksekliğinin 5,5-6 m olduğu, bunun da göletin yaklaşık seviyesini gösterdiği görülmektedir. Ancak gerek setin, gerekse de gölet zeminin zamanla gördüğü tahribat göz önüne alındığında setin daha yüksek olduğu düşünülmektedir. Bu göletin şehrin su ihtiyacını karşılamak için yapıldığı düşünülmektedir (Boysal, 1961: dn. 2).

Göletin bulunduğu kısımda surun iç ve dış kısmında temel seviyesinde korunmuş binalar bulunmaktadır. Bu binaların su ihtiyacı, kalenin 2 km doğusunda bulunan ve bölge halkı tarafından Kanîya Miraza olarak bilinen Kumocağı Kaynağı'ndan künklerle getirilmiş olmalıdır (Balkan, 1960: 137). Künklerle gölete su taşınmış olmasının yanı sıra eriyen kar suları ve kaleden inen yağmur suları da bu gölette toplanmış olmalıdır.

### 6. 2. 3. 2. 3. Aygır Gölü

Van Gölü'nün kuzeybatısında, Bitlis'in Adilcevaz ilçesinin yaklaşık 6-7 km doğusunda, Süphan Dağı'nın hemen güney eteğinde yer alan Aygır Gölü, tipik bir volkanik göldür (Belli, 1992: 485, 486).[14] Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından 1980li yılların başında, Aygır Gölü'nün güneyindeki arazilere su getirmek için Aygır Gölü'nün güneyinde yaklaşık 30 m yüksekliğinde ve 70 m uzunluğundaki tepelik alan, iş makinaları ile kazılarak su boruları döşenmek istenmiştir (Belli, 1992: 486; a. y. 1996: 671-672). İş makinalarının yapmış olduğu derinleşme çalışmaları 27-28 m'ye ulaştığında künklere rastlanılmıştır (Belli, 1992: 486). Çalışmayı yürüten C. Tekin'in anlatımına göre iç içe geçmiş künklerin yanında taştan örülmüş bir kanal daha bulunmuştur (Belli, 1992: 486). Bu da hem künklerle, hem de taş kanalla su taşınmış olduğunu göstermektedir (Belli, 1994b: 109). Künklerin birçoğu sağlam ele geçmesine karşın taş kanal, iş makinalar tarafından yok edilmiştir. Taş kanal ve künklerle yapılan bu su yolunun, ne kadar uzun olduğu kesin olarak bilinmese de Toprak Su Bölge Müdürlüğü'nün yapmış olduğu çalışmadan hareketle yapılan farazi ölçümlere göre 60-65 m uzunluğunda olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 1992: 486). Ele geçirilen künkler, konik biçimli olup ortalama 2 cm kalınlığında ve 57 cm uzunluğundadır (Belli, 1992: 487; a. y. 1994b: 109). Birbirinin içine geçecek şekilde yapılmış bir forma sahip olan künklerin dar ağzı 28 cm, geniş ağzı 39 cm, iç genişliği ise 30 cm çapındadır (Belli, 1992: 487). Yaklaşık 7 cm kadar iç içe geçen künklerin araları kil ile yalıtımı yapılarak su kaçırmaları engellenmiş olmalıdır (Belli, 1992: 487; a. y. 1994b: 109). Aygır Gölü'nün güneybatısındaki tepede yapılan çalışmalarda MÖ 7. yüzyılın sonlarına tarihlenen seramik örneklerinin ele geçmesi, Aygır Gölü künkleri ve taş kanalının da MÖ 7. yüzyılın sonlarına tarihlemektedir (Belli, 1992: 487). Muhtemelen bu göl yapısından sağlanan sulama sistemi, Kef Kalesi'nin yaklaşık 2 km kuzeyinde yer alan Kırcagöl Barajı gibi II. Rusa Dönemi'nde inşa edilmiş olabilir (Belli, 1992: 487).

[14] Göletin Koordinatları: 38°50'15'' K, 42°49'21'' D

Aygır Gölü'nün künkleri gibi Patnos'taki Aznavurtepe Kalesi'nin güneyindeki gölete de künklerle su getirildiği ileri sürülmektedir (Balkan, 1960: 137). Aygır Gölü ve Aznavurtepe Göleti örnekleri dışında Ayanis ve Kayalıdere kalelerinde de künk örneklerine rastlamaktayız (Burney, 1966: 81; Erzen, 1967a: 143; Çilingiroğlu, 2004: 215).

Harita 6. 14. Aygır Gölü ve Gölün Hizmet Ettiği Alanlar ve Kef Kalesi'nin Konumu (URL 14, 2022)

Aygır Gölü'nün uydu görüntülerine bakıldığında da anlaşılacaktır ki Kırcagöl Barajı, sadece Kef Kalesi'nin güneyinde ve güneydoğusunda yer alan topraklara su taşımıştır. Kırcagöl Barajı'nın yetişemediği tarımsal alanlara ise Aygır Gölü'nden alınan kanal ve künklerle su taşınmıştır (Harita 6. 14). Denizden 1930 m yükseklikte yer alan göletten, yaklaşık 200 m aşağı seviyelerdeki güney ve güneydoğuya doğru uzanan arazileri sulayan gölet suları oldukça dik bir şekilde akmış olmalıdır. Günümüzde aynı bölge, yerleşimin az olduğu ve tarım arazisi olarak kullanılan bir bölge olarak karşımıza çıkmaktadır.

### 6. 2. 4. Barajlar

Baraj, en basit tanımıyla günümüzde suyu toplama, sulama ve elektrik üretme amacıyla akarsu üzerine yapılan bentler için kullanılan tanımdır. Barajlar konusundan sorumlu devlet kurumumuz Devlet Su İşleri'ne göre ise barajlar, genellikle dağların arasına, nehir sularının yolunu keserek arkasında göl oluşturmak ve nehir sularını kontrol

etmek amacıyla inşa edilirler. Günümüzde barajlar, toprak dolgu, kaya dolgu veya beton olabilirler.

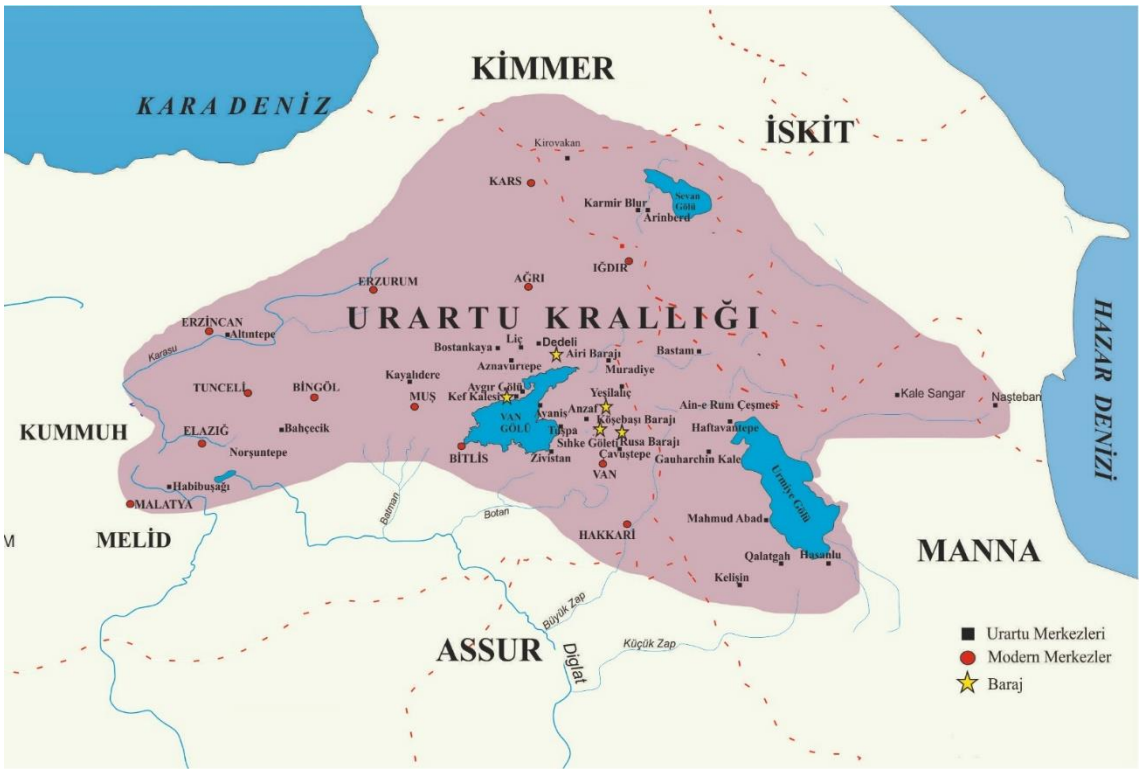
Urartu Krallığı'nın, inşa ettiği çok sayıda sulama sistemlerinden biri de barajlardır (Harita 6. 15). Baraj inşa etmek için bentler kurulurken, bu bentler sayesinde suyun toplanmasıyla da barajlar oluşturulmuştur. Günümüzde akarsuların önüne set kurularak inşa edilen barajlar, Urartu Dönemi'nde daha çok doğal çöküntü alanlarına inşa edilmekteydi. Su kaynaklarının önlerini setlerle kapatarak suyu kontrol altına almayı başaran Urartu Krallığı, yapmış oldukları bu barajlarla, sulanmayan bölgelerin su tedarikini sağlamaktaydı. Urartular, sahip oldukları coğrafyanın arazi şartlarını, iklimini, su kaynaklarını ve kullanacakları malzemeyi göz önüne alarak sulama sistemleri inşa etmişlerdir. Baraj yeri seçimi için topografya gözlemi yapan Urartular, baraj kuracakları yerin vadi şeklini, biriktirme alanını, su kaynaklarını ve eğimini de göz ardı etmemişlerdir.

Genellikle doğal çöküntü alanlarında inşa edilen Urartu barajları, harç benzeri birleştirici bir öğe kullanmadan, kuru taş duvar sistemiyle iki ya da üç duvar sırasından ve su geçirmez toprak ve taş dolgusundan oluşmaktadır (Kleiss, 2012: 62). Bunun yanı sıra Urartu barajlarının belirgin özelliklerinden biri de inşa ettikleri bent duvarlarının düz bir hat vermesidir. Urartu krallarının yapmış oldukları barajları;

- Rusa Baraj Göleti,
- Yukarı Anzaf Kalesi Baraj Göleti
- Airi Baraj Göleti
- Köşebaşı Barajı
- Kırcagöl Baraj Göleti

şeklinde sıralayabiliriz.

Yukarıda belirtilen barajlar dışında birçok bent, Urartu Krallığı'na atfedilmiştir (Tablo 3). Ancak Urartu olarak tanımlanan bu barajların neden Urartu Dönemi'ne tarihlendirildiğine dair bir dayanak noktası belirtilmemiştir. Urartu sulama sistemleri konusunda önemli çalışmalar yürütmüş olan G. Garbrecht, B.Öğün'e dayandırdığı açıklamalarında bölge halkının Erek Dağı'nın doğu ve güneyinde on adet baraj yapısı olduğunu aktarmış ancak söz konusu barajların Urartu kökenli olduğuna dair hiçbir kanıtı vermemiştir (Garbrecht, 2004: 62).




Harita 6. 15. Urartu Krallığı'na ait Barajlar

Urartu Krallığı'nın engebeli durumu göz önüne alındığında, çok sayıda doğal vadiye sahip olduğu görülmektedir. Geçmişten günümüze dek çok sayıda uygarlığa ev sahipliği yapmış olan Urartu coğrafyasında, birçok uygarlık bu doğal vadileri kullanarak bentler kurmuştur. Günümüzde, akarsuların önünü vadilerde keserek yapılan barajlar da bu duruma örnek teşkil etmektedirler. Bent kurmakta usta bir olan Urartular, inşa ettiği barajlar için genellikle doğal çöküntü alanlarını tercih etmekteydiler. Söz konusu barajlar içerisinde tek bir örnek akarsu üzerine inşa edilmiştir. Bunun dışında Urartu barajları, günümüz barajlarının aksine, akarsular üzerine değil doğal çöküntü alanlarına inşa edilmişlerdir. Doğal çöküntü alanlarının önüne iki ya da üç sıra kiklopik düzende örülmüş duvar ve aralarının killi toprak ve çakılla doldurulmasıyla oluşturulmuş bentler, düz hat vermektedirler. Çok önemli bentler kurarak, su sorunu yaşayan bölgelerin su ihtiyacını gidermeyi başarmışlardır.

### 6. 2. 4. 1. Urartu Dönemi'ne Atfedilen (?) Barajlar

Urartu sulama sistemleri ile ilgili yapılan çalışmalarda çok sayıda bent/baraj Urartu Krallığı'na atfedilmiştir. Bu çalışmalarda yapılan tarihlendirmeler, genellikle mimari örgü biçimi göz önüne alınarak yapıldığı için söz konusu sulama sistemleri için yeterli kanıtı sağlamamaktadır. Nitekim mimari örgü biçimi, geçmişten günümüze dek

yaklaşık 3500 yıldır kullanılan bir sistemdir. Bunun yanı sıra az da olsa seramik bulgular da tarihlendirme için kullanılmıştır. Ancak sulama sistemleri civarında toplanan seramiklerin sadece Urartu Dönemi'ne ait olmadıklarını biliyoruz. Urartu Dönemi seramik bulguları ile birlikte Tunç Çağı, Erken Demir Çağı ve Orta Çağ gibi dönemlere ait seramik buluntular da ele geçmektedir. Bu bağlamda yapılan değerlendirmeler aşağıda detaylı bir şekilde verilmiştir (Tablo 3).

**Faruk bendi:** Van Ovası'nın kuzeydoğusunda yer alan bent, Rusa Baraj Göleti'nin kuzey bendinden akan suların oluşturduğu dere üzerinde kurulmuş olup birçok araştırmacı tarafından Urartu Krallığı'na atfedilmiştir (Orhan ve ark. 2006: 348; Mays, 2010: 19). Ancak harçlı duvarlarla inşa edilen bu bendin mimari özelliklerine bakıldığında Urartu Krallığı mimarisi ile örtüşmemektedir. Belli, bu bendin güneyinde bir Urartu barajının varlığına işaret etmiştir (Belli, 1989: 315). Ancak mimari veya herhangi bir kalıntı bulunmamaktadır.

**Gövelek Barajı:** Rusa Baraj Göleti'nin inşasının anlatıldığı bir yazıt da Gövelek (Ermanıs) Mahallesi'nde bulunmuştur. Gövelek'in kuş uçumu 1.3 km kuzeyinde ise Gövelek Gölü yer almaktadır. Gövelek Mahallesi'nin çevresinde yer alan dağ ve tepelerden gelen kar ve yağmur sularının ve kaynak sularının gölette toplanmasıyla oluşturulmuş olan gölet, biriktirdiği suları kuzeyinde yer alan dar boğaz üzerinde inşa edilen duvar üzerinden boşaltmaktadır (Belli, 1996: 669, 670). Belli, söz konusu gölün kuzey ucunda yer alan baraj duvarına işaret ederek buranın bir Urartu barajı olduğunu ileri sürmektedir (Belli, 1994a: 341). Gölün 1.5 km uzağında yöre halkı tarafından Harabe Mevkii olarak isimlendirilen bir Urartu kent kalıntısı yer almaktadır (Belli, 1994a: 342; a. y. 1996: 671). Suların getirdiği toprak tabakası, baraj duvarının üstünü tamamen kapattığı için mimari biçimi hakkında yeterli bilgiye ulaşılmamaktadır (Belli, 1996: 670). Barajın doğusunda modern bir bent bulunmakta olup söz konusu bendin doğusunda Osmanlı Dönemi'nde yapılmış bir duvar bulunmaktadır (Belli, 1996: 670). Farazi olarak yapılan ölçümler dışında duvarın örgü biçimi ve tekniği gibi önemli hususlar hakkında bilgi alamadığımız için Urartu Krallığı'na tarihlendirmek zor olacaktır. Ancak gölün 1.5 km kayalık tepe üzerinde yer alan Urartu kent kalıntısı, göletin Urartular tarafından da kullanılmış olabileceğini düşündürtmektedir. Tüm bu verilerden yola çıkarak kesin bir şekilde Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek şüpheli olacaktır.

**Kilise Gölü Barajı:** Van'ın kuzeydoğusunda, Kevenli Mahallesi'nin (Şuşanis) 1.5-2 km kuzeybatısında, Erek Dağı'nın kuzeybatı yamacında yer alan Kilise Gölü Barajı,

yakın çevresindeki barajların en büyüğü olduğu ve bu barajla bağlantılı bentler yapıldığı söylenmektedir (Belli, 1998: 164, a.y. 1999c: 20). Ağaçlar Çeşmesi, Aşağı ve Yukarı Ömer barajlarından akıtılan sular ve çevredeki dağlardan gelen kar ve yağmur sularıyla beslenen baraj, batı ucunda yer alan 96 m uzunluğunda ve 3 m genişliğinde bir duvardan oluşmaktadır. Bu bağlantılı bentlerin yöre halkı tarafından Aşağı ve Yukarı Ömer Gölleri olarak isimlendirildiği ifade edilmektedir (Belli, 1998: 164). Söz konusu baraj yapısının mimari örgüsü hakkında başka bir veriye sahip değiliz. Barajın bir Urartu merkezine hizmet etmediği de açıkça anlaşılmaktadır. Bu verilerden hareketle Kilise Gölü Barajı'nı Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek mümkün değildir.

**Yukarı Ömer Barajı:** Van'ın 6.5 km kuzeydoğusunda yer almakta olan Yukarı Ömer Barajı'nın, Kilise Göl Barajı'na toprak tabakasının akmasını önlemek amacıyla Kilise Gölü Barajı'nın 1 km doğusunda yapılmış bir baraj olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 1998: 164). Belli, 40 m uzunluğunda ve 4 m genişliğindeki bendin sularının, Aşağı Ömer Gölü Barajı'na aktığını ifade etmektedir (Belli, 1999c: 18. Bendin mimarisi hakkındaki yetersiz bilgilerden dolayı Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi oldukça zordur.

**Aşağı Ömer Barajı:** Aşağı Ömer Gölü Barajı olarak isimlendirilen barajın suları, yukarıda bahsedildiği gibi, Yukarı Ömer Barajı'ndan gelmektedir (Belli, 1999c: 19). Yaklaşık 50 m uzunluğunda ve 3 m genişliğinde olan bendin sadece boyutları hakkında bilgiler bulunduğu için Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek mümkün değildir.

**Aktaş Barajı:** Van'ın il merkezinin 28 km kuzeydoğusunda, Van-İran karayolunun 2.5-3 km güneyinde, Aktaş Mahallesi'nin 1.5 km kuzeyinde yer alan ve Aktaş Göleti olarak isimlendirilmiş olan baraj yapısı, yarım ay biçiminde bir duvara sahip bir gölet olduğu söylenmektedir (Belli, 2005b: 31; a. y. 2006a: 124). Güney kesimden çıkan ve kuzeye doğru akan güçlü kaynak sularının birleşmesiyle oluşan gölet, bu yapısıyla daha çok bir baraj yapısı gibidir. Belli, kuzey kesimi kapatan duvarın uzunluğunun 144 m, yüksekliğinin 2-2.40 m, genişliğinin ise 5.5-9 m arası değişmekte olduğunu ve duvarın batı ucunun yol çalışmasında tahrip edildiğini aktarmıştır (Belli, 2006a: 124). Gölet içerisinde biriken toprağın duvar üzerine yığılmasıyla genişlik ölçüleri net belirlenememiştir (Belli, 2006a: 124). Bu açıklamalardan yola çıkarak söz konusu sulama sisteminin bir döneme tarihlendirilmesi zor olduğu gibi Urartu Dönemi'ne tarihlendirebilecek hiçbir kanıtı bulunmamaktadır. Kısıtlı olarak sunulan mimari özellikleri de Urartu baraj mimarisi ile örtüşmemektedir.

**Kurugöl Barajı:** Van'ın 57 km kuzeydoğusunda yer alan ve günümüzde İpekyolu ilçesine bağlı bir mahalle konumunda olan Yukarıgölalan Mahallesi'nin 1 km kuzeyindeki baraj, güneyinde yer alan bir duvardan oluşmaktadır (Belli, 2000b: 91). Belli tarafından, söz konusu duvarın Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından toprakla kapatıldığı, bu yüzden duvarın örgü biçimi, genişliği ve yüksekliği gibi özelliklerinin belirsiz olduğu aktarılmıştır (Belli, 2000b: 91). Bu tespitlerden hareketle, dönemi hakkında yorum yapılamayacağından dolayı Urartu ya da başka bir döneme tarihlendirmek mümkün değildir. Söz konusu bölgede herhangi bir Urartu yerleşiminin olmaması ve mimarisinin Urartu mimarisi ile örtüşmemesi, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesini engellemektedir.

**Mustafapaşa Barajı:** Van'ın 50 km kuzeydoğusunda, Derebey Mahallesi'nin 4-4.5 km kuzeydoğusunda yer alan barajın, 120 m uzunluğunda ve 3-3.5 m genişliğinde bir duvara sahip olduğu, barajdan akıtılan suların da günümüzde Bent Deresi olarak isimlendirildiği belirtilmektedir (Belli, 2000b: 91). Sadece bu kısıtlı verilere sahip olduğumuz barajı, herhangi bir döneme tarihlendirmek mümkün görünmemektedir. Nitekim herhangi bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması, bir yazıtının olmaması, mimarisi konusunda yetersiz verilerin olması Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek konusunda yetersiz kalmaktadır.

**Kelle Barajı:** Van'ın 60 km kuzeydoğusunda, Çakırbey Mahallesi'nin 4 km kuzeydoğusunda yer aldığı iddia edilen baraj, 208 m uzunlukta ve gerçek genişliğinin 5 m olduğu düşünülen 6-7 m genişlikte bir duvara sahiptir (Belli, 2000b: 92). Bu kısıtlı veriden hareketle, mimari özellikleri hakkındaki verilerin yetersiz oluşu, bir Urartu yerleşimine su taşımamış olması ve herhangi bir yazıtının olmaması sebebiyle Urartu Dönemi'ne tarihlendirilemez.

**Kızkapan Barajı:** Kelle Barajı'nın 5 km güneybatısında, Akçift Mahallesi'nin 1.5 km kuzeyinde bulunan baraj yapısının, biri güneybatıda, biri kuzeyde olmak üzere iki duvara sahip olduğu ve barajın güneybatı duvarının üstünün toprakla kaplandığı için herhangi bir ölçüm yapılamadığı ifade edilmektedir (Belli, 2000b: 92, 93). Belli, oldukça tahrip olan sözü edilen duvarın aksine, daha iyi korunan kuzey duvarı ise 120 m uzunluğunda, 6-8 m genişliğinde olduğunu ve kalın bir toprakla kapandığı için yüksekliğinin ölçülemediğini ifade etmiştir (Belli, 2000b: 93). Bir önceki baraj örneklerinde olduğu gibi çok kısıtlı verilerin olduğu baraj yapısının dönemi hakkında fikir yürütmek zor olacağı gibi, mevcut mimari özellikleri, Urartu baraj mimarisi ile

örtüşmemektedir. Bu veriler dışında, Urartu sulama sistemi kriterlerini de taşımamasından dolayı söz konusu barajın Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi mümkün değildir.

**Akçay Göleti/Barajı:** Van'ın 101 km kuzeydoğusunda, Özalp ilçesinin 46 km kuzeybatısında, Seydibey Mahallesi'nin 4-5 km doğusunda yer alan göletin, Akçay Deresi üzerine kurulan, kabaca "U" biçiminde toplam 168 m uzunluğunda bir duvarla, suyu toplayan bir bende sahip olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2007a: 218, 219). Gölet olarak tanımlanan sulama sistemi aslında bir baraj olarak değerlendirilmelidir. Baraj göletinin sadece duvarın boyutları hakkında veriler sunulmuş olup söz konusu verilerle bir dönem ile ilişkilendirmek mümkün değildir. Mimarisi hakkında mevcut verilerin Urartu baraj mimarisi ile örtüşmemesi, bir yazıtının olmaması ve bir Urartu merkezine hizmet etmiyor olmasından dolayı, söz konusu barajı Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek mümkün değildir.

**Yukarı Sarıgöl Göleti/Barajı:** Van'ın 106 km kuzeydoğusunda, Özalp ilçesinin 52 km kuzeybatısında, Seydibey Mahallesi'nin 1.5-2 km güneyinde yer aldığı söylenen göletin Kuruhayal Dağı'nın eteklerinden kaynaklanan sularla beslendiği ifade edilmektedir (Belli, 2008a: 90). Eriyen kar suları, yağmur suları ve kaynak sularının önüne set kurularak bir alanda toplanmasıyla oluşturulan sulama sistemi her ne kadar gölet olarak tanımlanmış olsa da tipik bir baraj örneğidir. Belli, göletin kuzeyinde yer alan ortalama 60 m uzunluğundaki duvarın genişliği ve yüksekliğinin bilinmediğini ifade etmektedir (Belli, 2008a: 90). Duvarın uzunluğu dışında başka bir verinin olmaması bir dönemle ilişkilendirmeyi mümkün kılmamaktadır.

**Gelincik Barajı:** Van'ın 140 km güneydoğusunda bugünkü Türkiye-İran sınırında yer alan baraj, Belli tarafından Urartu Krallığı'na atfedilmektedir (Belli, 1994b: 103). Çevresindeki yüksek dağlardan eriyen kar ve yağmur suları ile çok sayıda kaynak sularının birleşmesiyle ve batıya doğru akan Hanasor Deresi'nin sularıyla beslenen Gelincik Barajı'nın, 95 m uzunluğunda ve 2.5 m genişliğinde bir duvara sahip olduğu söylenmektedir (Belli, 1996: 666). Göletin tespitini yapan Belli, söz konusu baraj duvarının Orta Çağ'da Urartu duvar taşlarının sökülerek Horasan harcı kullanılarak yeniden inşa edildiğini aktarmaktadır (Belli, 1989: 316). Bu açıklamadan hareketle mimarisi, Urartu baraj mimarisine dair bir veri sunmamaktadır. Taşın cinsinden de bir tarihlendirme yapılması mümkün değildir.

**Doni Barajı:** Doni Göleti olarak bilinen baraj yapısı, Erimena oğlu III. Rusa'nın Erek Dağı eteklerinde inşa ettiği Rusa Barajı (Keşiş Göl) bentlerinden batı bendinden akıtılan suların üzerine, Gölardı Mahallesi sınırları içerisinde kurulan bir baraj yapısıdır. Osmanlı Dönemi'nde büyük ölçüde yeniden inşa edildiği aktarılan baraj yapısının, 69 m uzunluğunda, 2.5-3 m genişliğinde ve 4-7 m arasında değişen yüksekliği olan bir duvara sahip olduğu ifade edilmektedir (Belli, 1999c: 22). Barajın kuzeybatısında yer alan duvardan akıtılan sular, Van Ovası'nın güneydoğusundaki arazilerin sulanmasını sağlamaktadır (Belli, 1999c: 22). Söz konusu barajın, Urartu sulama sistemleri kapsamında değerlendirilmesinin mümkün olduğunu ileri süren Öğün, barajın bir kanal vasıtasıyla beslendiğini aktarmıştır (Öğün, 1970). Salvini ise Urartu olup olmayacağını karar vermenin zor olduğunu aktarmıştır (Salvini, 2001b: 153). Garbrecht ise Salvini'nin görüşlerine benzer şekilde, söz konusu barajın Urartu Dönemi'nde mi yapıldığı yoksa daha sonraki bir dönemde mi yapıldığını tespit etmenin zor olduğunu, ancak mimarisinden hareketle Urartu Dönemi sonrası ve Roma Dönemi öncesi bir dönemde inşa edilmiş olabileceğini aktarmaktadır (Garbrecht, 2004: 58, 60). Tüm bu verilerden hareketle, Urartu Dönemi'ne dair herhangi bir kanıt taşımayan barajın bir döneme tarihlendirilmesine dair veriler oldukça yetersizdir.

**Kiliseoğlu Barajı:** Van'ın doğusunda yer alan Kevenli Mahallesi'nin (Şuşanis) 1.5-2 km kuzeydoğusunda yer alan barajın, batı tarafında oluşturulmuş olan 96 m uzunluğunda ve 3 m genişliğinde bir duvardan oluştuğu ifade edilmektedir (Belli, 1998: 166). Mimarisi hakkında çok fazla bilgiye sahip olmadığımız baraj, Kevenli Kalesi'nin 1-2 km kadar doğusuna denk düşmektedir. Kevenli Kalesi'ne yakınlığı göz önüne alındığında Kevenli Kalesi'ne su sağlayan bir baraj olabileceği düşünülse de mimarisine dair yeterli veri bulunmamaktadır. Bunun dışında Urartu baraj mimarisinden bildiğimiz iki ya da üç duvar ve aralarının dolgudan oluşması tekniğini, söz konusu barajın mevcut verileri karşılamamaktadır. Tüm bu sonuçlar göz önüne alındığında, sulama sistemini herhangi bir döneme tarihlendirmek oldukça zordur.

**Kevenli Barajı:** Van'ın 5 km doğusundaki Kevenli Mahallesi'nin içinde yer alan barajın, duvarlarıyla birlikte toprak altında kaldığı ileri sürülmektedir (Belli, 1998: 167). Belli, ortalama 180 m uzunluğunda olan duvarın kaç metre genişliğinde ve yüksekliğinde olduğunun tespit edilemediğini söylemektedir (Belli, 1998: 168). Barajda tutulan suyun, batıya doğru yönlendirilerek Van Ovası'na kadar uzanan tarlaları sulamak için

kullanılmış olduğu düşünülmektedir (Belli, 1999c: 20). Bu farazi açıklamalardan, barajı bir döneme tarihlendirmek güçtür.

**Bakraçlı Barajı:** Bakraçlı Mahallesi'nin güneybatı eteklerinde yer alan ve günümüzden 40-50 yıl önce halk tarafından sökülerek yeniden inşa edildiği ileri sürülen bir baraj yer almaktadır (Belli, 1997c: 147). Belli, yeniden inşa edildiği için eski duvarın planı hakkında herhangi bir veriye ulaşılamadığını aktarmaktadır (Belli, 1997c: 147). Bu açıklamadan da anlaşılacağı üzere bu bendin tamamen modern olduğu söylenebilir.

**Harabe Barajı:** Harabe Göleti olarak da isimlendirilen baraj, Bakraçlı Göleti'nin 1 km batısında yer almakta olup baraj duvar inşa tekniğinin Urartu baraj duvarlarının inşa tekniğine benzemediği söylenmektedir (Belli, 1997c: 148). Baraj duvarının, orijinal hali yıkıldıktan sonra köylüler tarafından yeniden inşa edildiğini ifade eden araştırmacı, bu yüzden baraj duvarının orijinal hali hakkında hiçbir bilgiye sahip olunmadığını aktarmaktadır (Belli, 1999c: 11). Batı yönüne akan baraj suyunun, Kurubaş Mahallesi'ne kadar olan tarım alanlarını suladığı aktarılmaktadır (Belli, 1997c: 148). Her ne kadar Urartu baraj duvar inşa tekniği ile örtüşmediği ileri sürülse de Belli tarafından yapılan çalışmada Yoncatepe Sarayı'na hizmet ettiği söylendiği için Urartu Barajları arasında gösterilmiştir (Belli, 1997c: 151). MÖ 1. binyılın başlarına tarihlendirilen baraj, Doğu Anadolu Bölgesi'ndeki en eski baraj olarak tanımlanmıştır (Belli 1997c: 151). Ancak bu farazi açıklamalarla Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek doğru değildir. Nitekim mimari biçimi hakkındaki açıklamalar dahi yetersizdir.

**Kadim Barajı:** Van Ovası'nın doğusundaki Erek Dağı'nın güneybatı eteklerinde yer alan bent, Belli tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Belli, 1997c: 146). Baraj duvarının 1971 yılında Van Toprak-Su Bölge Müdürlüğü tarafından yeniden inşa edildiğini ve bu yüzden Urartu duvarının mimarisi hakkında en küçük bilgiye dahi sahip olunmadığı aktarılmıştır (Belli, 1997c; a. y. 1999c: 17). Belli'nin bu açıklamalarından söz konusu barajın, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesinin doğru olmadığını görüyoruz. Mimarisi hakkında geçerli bir bilginin olmaması, yazıtın olmaması ve bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması gibi dayanaklarımız, Urartu Dönemi ile alakası olmadığını göstermektedir.

**Tepe Göleti/Barajı:** Van'ın doğusunda yer alan ve Erek Dağları olarak bilinen Küçük Erek ve Büyük Erek Dağları arasında kalan vadi içerisinde yer alan gölet, güneyde yer alan bir duvara sahiptir (Belli, 2007a: 215, 216). Bir gölet olarak tanımlanan sulama

sistemi, dere suyunun önüne kurulan bir bent sistemi olduğu için baraj olarak değerlendirilmesi daha uygun olacaktır. Belli, uzunluğu 36 m ve genişliği 5 m olan duvarın iri andezit taşlardan yapılmış olduğunu ve orta kesiminin yıkıldığını belirtmiştir (Belli, 2007a: 216). Verilen bu kısıtlı verilerle bir dönem ile ilişkilendirmek oldukça zor olabileceği gibi Urartu Dönemi ile ilişkilendirmek de mümkün değildir.

**Vadi Göleti/Barajı:** Tepe Göleti'nden yaklaşık olarak 2.5-3 km güneybatıda yer alan gölet, Yukarı Bakraçlı Mahallesi'nin 1 km güneydoğusunda yer almaktadır (Belli, 2007a: 217). Tıpkı Tepe Göleti gibi gölet olarak tanımlanan bu sulama sisteminin de baraj olarak değerlendirilmesi daha uygun olacaktır. Belli, göletin güneyinde yer alan duvarın, Harabe Deresi ve sel suları ile tamamen parçalandığı için günümüze değin en küçük bir kalıntısının kalmadığını ifade etmiştir (Belli, 2007a: 218). En ufak bir kalıntının dahi olmadığı bu sulama sistemini herhangi bir dönemle ilişkilendirmek mümkün değildir.

**Arç Barajı:** Van ilinin yaklaşık olarak 103 km güneyinde yer alan ve Arç Çayı'nın üzerinde yer aldığı için Arç Barajı olarak isimlendirilen bendin duvarının çay suları tarafından tamamen yıkıldığını ve bendin üzerinde bir kale olduğunu ileri süren Belli, bu bendi Urartu Dönemi'ne tarihlendirerek en erken baraj olduğunu aktarmaktadır (Belli, 1991: 116, 117; a. y. 1994b: 88). Ancak kale olarak bahsettiği yapı, bir dirhe (Dev Evi) yapısı olup dönemi konusunda net bilgiler bulunmamaktadır (Belli, 2000a; a. y. 2008b; Coşkun, 2018; Coşkun ve ark. 2019, Coşkun ve ark. 2020). Belli, yöre halkı tarafından Dest Barajı olarak da bilinen baraj yapısının, kuzeye akarak Kırmızı Ova'nın sulanmasına hizmet ettiğini aktarmaktadır (Belli, 1994b: 82; a. y. 1996: 653). Gerek mimarisine dair verinin, gerekse yazıtının olmaması; ayrıca herhangi bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması Urartu sulama sistemi olmadığının işaretleridir.

**Kırmızı Düzlük Barajı:** Arç Barajı'nın yaklaşık olarak 1 km doğusunda bulunan ve yöre halkı tarafından "Deste Sor" olarak adlandırılan baraj yapısı, kuzey yönünde uzanan 91 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde bir bentten oluştuğu ifade edilmektedir (Belli, 1991: 118). Çevredeki yüksek tepelerden kaynaklanan suların birleşmesinden oluşan baraj hakkında başka veri bulunmamaktadır. Barajın 1 km kuzeybatısında dirhe (Dev Evi) olarak bilinen yapılara ait duvar kalıntıları bulunmaktadır (Belli, 1994b: 94). Söz konusu bölgede Dev Evleri olarak bilinen dirhelere ait çok örnek bulunmakta olup söz konusu yapıların işlevi ve dönemi hakkında net bilgiler bulunmamaktadır. Bu kısıtlı veriden, mimarisi hakkında bilgilerin yetersiz olması, sulama sisteminin hizmet ettiği herhangi bir Urartu yerleşiminin olmaması ve sulama sistemi ile ilgili bir yazıtın

olmaması gibi kriterlerden dolayı Urartu Dönemi ile ilişkilendirilmesi doğru olmayacaktır.

**Hırsız Deresi Barajı:** Van'ın 39 km güneydoğusunda, Gürpınar Ovası'nın güneydoğusunda yer alan dar bir vadi içinde yer alan bent, Arç Barajı olarak isimlendirilen bendin 65 km kuzeyinde yer almaktadır. 1.20 m genişliğinde iki duvar ve arasının dolgu taş ve topraktan oluştuğunu aktaran Belli, Urartu duvarının yıkıldığını, yerine Orta Çağ'da aynı yerde yeni bir duvar inşa edildiğinden ve inşa edilen duvarda Urartu duvarına ait taşların kullanıldığını ileri sürmektedir (Belli, 1995: 354 vd.; a. y. 1996: 649). Bu açıklamaya göre yapılan tarihlendirmede kriter olarak taş cinsi kullanılmıştır. Kullanılan taşların cinsinden bir tarihlendirme yapılması mümkün değildir. Aynı zamanda bende ait herhangi bir yazıt bulunmamakla birlikte, mimarisine dair yeterli bir veri de bulunmamaktadır. Nitekim Gugunai Irmağı ve Gugunai Irmağı'ndan kopartılarak Çavuştepe'ye su taşıyan kanal ile Yukarı Kaymaz (Micinger) kaynağının iki kanala hizmet etmesi, Gürpınar Ovası'nın su ihtiyacını karşılamaktadır.

**Karataş Barajı:** Karataş Göleti olarak da isimlendirilen baraj, Van'ın güneyinde Gürpınar ilçesindeki Kırkgeçit (Kasrik) Mahallesi'nin 10 km doğusunda yer almakta olup mimarisi harabe durumdadır. Mimarisi hakkında net bilgi sahibi olamadığımız göletin Urartu baraj mimarisi ile benzerlik taşımadığı gibi olası dönemi hakkında da bilgi verilmemiştir. Ancak yapmış olduğu çalışmaları, "Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması" çerçevesinde gerçekleştiren araştırmacı, Karataş Barajı'nı da söz konusu sulama sistemleri arasında değerlendirmiştir (Belli, 1997c: 144, 145). Söz konusu sulama sistemi, mevcut mimari verilerle Urartu Dönemi'ne tarihlendirilemez. Nitekim çevresinde herhangi bir Urartu yerleşiminin bulunmaması da bu durumu destekler niteliktedir.

**Yukarı Embi Barajı:** Van'ın 95 km güneydoğusunda, Başkale ilçesine bağlı Güleçler Mahallesi'nin 5 km güneydoğusunda yer almaktadır (Belli, 2002: 240). Belli, söz konusu barajın, batı kesimde yer alan 26 m uzunlukta 5.5 m genişlikte ve 1-1.5 m yükseklikte bir duvara sahip olduğunu belirtmektedir (Belli, 2002: 240). Belli, sözü edilen duvarın kenarlarında 80-90 cm genişliğinde iki sıra taşın ortasının küçük taş, mıcır ve toprak ile doldurulmuştur (Belli, 2002: 241). Bir başka deyişle, dış çerçevenin duvardan, iç kısmının dolgudan oluştuğu duvarlardan bahsedilmektedir. İki ya da üç duvar ve aralarının dolgudan oluşması, Urartu baraj mimarisinin spesifik özelliklerindendir. Ancak söz konusu duvarlar, Urartu barajlarında tamemen taş duvarlardan oluşurken, söz konusu

barajda sadece dış hatlar taştan oluşmaktadır. Bu kısıtlı veriden bir döneme tarihlendirmek mümkün olmadığından ve bir Urartu yerleşimine hizmet edip etmediği bilinmediğinden Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek de oldukça zordur.

**Aşağı Embi Barajı:** Yukarı Embi Barajı'nın 600-700 m güneybatısında yer alan baraj, 64 m uzunluğunda, 6.5 m genişliğinde ve 1-1.5 m yükseklikte bir duvara sahiptir (Belli, 2002: 242). Belli, duvarın kenarında yaklaşık 1 m genişliğinde yan yana iki sıra taş dizisinin orta kısmının küçük taş, mıcır ve toprak tabakasıyla doldurulmuş olduğunu aktarmaktadır (Belli, 2002: 242). Yukarıda bahsedilen Yukarı Embi Barajı'ndaki durum bu baraj için de geçerlidir. İki duvar ve arasının dolgu topraktan oluşması bir Urartu barajı olabileceğine işaret etse de hizmet ettiği bir Urartu yerleşiminin bulunmaması, Urartu sulama sistemi olmasını engellemektedir. Yukarı Embi Barajı'nda olan durum bu baraj için de geçerlidir. Sunulan kısıtlı verilerden bir döneme veya Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi güçtür.

**Şehnagöl Barajı:** Van'ın 73 km güneybatısında Şidan Mezrası'nın 1.5-2 km batısında yer alan baraj, 32 m uzunluğunda ve 1 m genişliğinde bir duvara sahip olup duvarın tek sırası korunagelmiştir (Belli, 2002: 239, 240). Baraj duvarının yüksekliği hakkında bir veri bulunmayıp duvarda küçük taşlardan oluşan bir dolgu malzemesi kullanılmış olduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2002: 240). Yukarı ve Aşağı Embi Barajları'nda olan durum bu baraj için de geçerlidir. Bu kısıtlı veriden bir döneme tarihlendirilmesi oldukça zordur.

**Tasmalı Barajı:** Van'ın 40 km kuzeyinde Van-Erciş karayolunun batısında yer alan Tasmalı Deresi'nin üzerine kurulmuş olan bent, iki ayrı duvardan oluşmaktadır (Belli, 1998: 169). Güneyde yer alan 4 m genişliğinde ve ortalama 17 m uzunluktaki duvarın 30 m kuzeyinde aynı genişlik ve uzunlukta bir duvar daha yer almakta olup duvarların yükseklikleri 1-1.5 m kadardır (Belli, 1998: 169). İki duvar arasındaki kısmın iri çakıl taşları ve toprakla yapılan bir dolgu olduğunu ileri süren araştırmacı, bu dolgunun suyun akışı tarafından parçalandığını söylemektedir (Belli, 1998: 169). Barajdan kuzeye doğru akıtılan suların Van Gölü'ne kadar olan toprakları suladığı söylenmektedir (Belli, 1998: 169). Mimari verilere baktığımızda Urartu baraj mimarisi ile örtüşmektedir. Ancak iki duvar arasında yer alan 30 m genişliğindeki dolgu kısım, diğer baraj yapılarına uymamaktadır. Urartu barajlarında duvar kalınlıklarına uyumlu şekilde en fazla iki kat genişlikte bir dolgu tabakası görülmektedir. Gerek mimarisindeki kısıtlı bilgilerden;

gerekse de hizmet ettiği bir Urartu krali yerleşiminin olmamasından dolayı bu bendi Urartu'ya atfetmek oldukça zor görünmektedir.

**Yukarı Adır Barajı:** Van'ın 46 km kuzeyinde yer alan Yaylıkaya (Adır) ve Esenpınar (Noravanis) Mahalleleri arasında yer alan barajın, Tasmalı Barajı ve Düzlük Göleti'ne 3.5 km uzaklıkta yer aldığı ileri sürülmektedir (Belli, 1998: 171). Belli, Yaylıkaya (Adır) Mahallesi'nin 1.5 km güneybatısında yer alan baraj sularının, eriyen kar suları ve yağmur sularının biriktirilmesiyle ve Aşağı Esenpınar Barajı'ndan getirilen bir kanal ile sağlandığını belirtmektedir. Barajın kuzeydoğusunda yer alan bendin, 132 m uzunluğunda, 5-5.5 m genişliğinde ve 2.5-3 m yüksekliğe sahip olduğunu aktaran Belli; bentten iki yönde akıtılan suların bir kısmının Adır köyünün batısındaki meyve ve sebze bahçelerini sulamak için kullanıldığını, bir kısmının da Aşağı Adır Barajı'na su taşıdığını ifade etmektedir (Belli, 1998: 171). Gerek mimarisi, gerekse de hizmet ettiği bir Urartu yerleşiminin olmaması, bu barajın bir Urartu yatırımı olmadığını göstermektedir. Daha çok modern sulamada kullanılan su bendi gibi durmaktadır.

**Aşağı Adır Barajı:** Yukarı Adır Barajı'nın 1 km kuzeydoğusunda yer alan Aşağı Adır Barajı, sularını Yukarı Adır Barajı ve Aşağı Esenpınar Barajı'ndan alan bir barajdır (Belli, 1998: 172). Belli, suların sürükleyerek getirdiği toprak yapısından dolayı, duvarlarıyla birlikte toprağa gömülmüş olduğunu belirttiği barajın duvarlarının, ortalama 100 m uzunluğunda ve 1-1.5 m yüksekliğe sahip olduğu aktarılmıştır (Belli, 1998: 172). Baraj duvarının genişliği hakkında bir bilgi verilmemektedir. Baraj bendinin toprak altında kalmasından dolayı iyi bir değerlendirmenin yapılmadığı anlaşılan barajın, hizmet ettiği bir Urartu yerleşiminin olmaması ve mimarisindeki yetersiz verilerden dolayı, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi doğru olmayacaktır.

**Aşağı Esenpınar Barajı:** Esenpınar Mahallesi'nin 2 km doğusunda ve Aşağı Adır Barajı'nın 1.5 km güneyinde yer almaktadır. Belli, söz konusu barajın sularının, yüksek tepelerde eriyen kar ve yağmur suları ile doğal kaynak sularının toplanmasıyla oluştuğunu aktarmaktadır (Belli, 1998: 174). Barajın tespitini gerçekleştiren Belli, baraj bendi için şu tanımlamayı yapmıştır (Belli, 1998: 174): *"Baraj duvarı gölün açık olan kuzeydoğu kısmını kapatmışsa da, yağmur, sel ve kaynak sularının yüksek tepelerden taşımış olduğu kalın toprak tabakası, hem gölün içini, hem de duvarların üzerini tümüyle kapatmıştır. Bu yüzden duvarlardan en küçük bir iz bile görülmemektedir."* Bu ifadelerden yola çıkarak bende dair en ufak izin görülmediği bir sulama sistemi için

Urartu Dönemi'ne aittir demek doğru olmayacaktır. Bu yüzden mevcut verilerden hareketle söz konusu yatırım, Urartu Dönemi'ne ait değildir.

**Süphan Barajları:** Rusa Baraj Göleti yazıtını keşfeden Belck'in söylemleriyle hareket eden Belli, Muradiye ilçesinde yer alan Adaklı Mahallesi'nde incelemelerde bulunmuş ve Süphan Barajı olarak isimlendirdiği bir baraj tespit ettiğini iddia etmiştir (Belli, 1991: 111 vd.). Günümüzde bu baraj, Süphan Gölü olarak bilinmektedir. Süphan Barajı olarak isimlendirdiği barajı, daha sonra yaptığı çalışmalarda bir bent daha bulduğunda Yukarı Süphan Barajı olarak isimlendiren araştırmacı, bunun güneyinde yer alan diğer bendi de Aşağı Süphan Barajı olarak isimlendirmiştir (Belli, 1992: 480; a. y. 1994b: 78, 80). Barajın güney ucuna inşa edilen duvar, 1980li yıllarda Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından yeniden inşa edilmiştir (Belli, 1996: 643). Yukarı Süphan Barajı için kullandığı *"güney kesiminde bulunan gövde duvarı, Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından yeniden inşa edilmişti"* ifadesinden de anlaşıldığı üzere Urartu mimarine dair bir kanıt söz konusu değildir.

Yukarı Süphan Barajı'nın 600-650 m güneyinde yer alan bendin orta kısmının Orta Çağ'da bir onarım gördüğünü ileri süren Belli, barajın Urartu mimarisi ile örtüştüğüne dair somut veri sunmamıştır (Belli, 1992: 480). Daha sonraki çalışmalarında 350-400 m güneyinde yer aldığı iddia edilen duvar, dar ve kayalık bir boğaza inşa edilmiştir (Belli, 1994b: 80; a. y. 1996: 643). Belli'nin yapmış olduğu açıklamadan anlaşıldığı üzere Horasan harcının kullanılmış olması, bunun bir Urartu sulama sistemi olmadığı, aksine Orta Çağ ya da Osmanlı Dönemi'ne dair bir sulama sistemi olduğu görülmektedir. Her iki bendin Muradiye Ovası'na hizmet ettiği ileri sürülse de bu da olanaklı gelmemektedir. Sularını Muradiye Ovası'nın güneydoğusuna dökse de Muradiye Ovası'nın ortasından geçen Bendimahi Çayı'nın sularının güçlü olması Muradiye Ovası'nın su sorunu yaşamadığını işaret etmektedir. Nitekim Bendimahi Çayı'nın Muradiye Ovası'nın ortasından geçmesi, Muradiye Ovası'na hâkim bir tepe üzerinde yer alan Körzüt Kalesi'nin hem güneydoğusundan hem de doğusundan akan suların olması, söz konusu bentlerin ovadan oldukça uzak olması ve en önemlisi herhangi bir yazıtın olmaması ve mimarisinin Urartu mimarisi ile örtüşmemesi gibi nedenlerle Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek yanlış olacaktır.

Belli, Aşağı ve Yukarı Süphan barajları olarak yayınladığı sulama sistemlerini, daha sonraki çalışmalarda tek bir baraj olarak değerlendirmiştir. Süphan Barajı olarak bahsettiği barajın duvarı hakkında yaptığı değerlendirmede, duvarın Orta Çağ ya da

Osmanlı Dönemi'nde yapıldığını ve bu duvarın 350-400 m güneyinde barajın asıl duvarı yer almakta olduğunu aktarmıştır (Belli, 2007b: 378). İlk çalışmalarda Aşağı Süphan Barajı olarak değerlendirdiği sulama sistemini, barajın asıl bendi olarak değiştirmiştir.

**Yukarı Argıt Barajı:** Muradiye ilçesinin 23 km kuzeyinde, Yukarı Argıt Mahallesi'nin kuş uçumu 2.5-3 km güneydoğusunda yer alan bent, yine Belli tarafından Urartu Krallığı'na tarihlendirilmiştir (Belli, 1990: 312). Belli, deniz seviyesinden 2350 m yükseklikte, dağların arasında yer alan bir çöküntü alanında yer aldığını ifade ettiği barajın, kuzey tarafta ortalama 91 m uzunluğunda ve 5 m genişliğinde bir duvarının bulunduğu belirtilmiştir (Belli, 1996: 664). Söz konusu duvarın iç kesimine 18 m uzunluğunda bir duvar daha yapılarak taşmalara karşı önlem alınmaya çalışıldığı aktarılmıştır (Belli, 1994b: 101). Belli, baraj gölüne suların, yüksek dağlardan inen kar ve yağmur suları ile kaynak sularının toplanmasıyla sağlandığını açıklamaktadır (Belli, 2007b: 397). Araştırmacı, bent duvarının genişliğinden ve uzunluğundan bahsederken birleştirici öğe olarak da çamur ve küçük taşların kullanıldığını ve yapısal olarak Türkiye-İran sınırındaki Gelincik Barajı'na benzediğini söylemektedir (Belli, 1990: 312). Oysaki Urartu sulama sistemlerinde inşa edilen duvarlarda birleştirici bir öğe bulunmaz. Urartu Krallığı sulama sistemi olarak görebilmemiz için gerekli olan mimari özellikler, yazıtın olması ya da bir Urartu yerleşimine hizmet ediyor olması kriterlerinin hiç birini yerine getirmediği için Urartu Krallığı'na ait olduğunu söylemek doğru değildir.

**Süs Göleti/Barajı:** Van'ın Muradiye ilçesinde yer aldığı ileri sürülen gölet/baraj, Muradiye Ovası'nın güneydoğu ucunda, Körzüt Kalesi'nin de 1 km kuzeyinde yer almaktadır (Belli, 1997b: 115). Belli tarafından Urartu Krallığı'na tarihlendirilmiş olan baraj yapısında, baraj bendinin batı kesimde yapıldığı ve 153 m uzunlukta, 9 m genişlikte, 1 m yükseklikte olduğu söylenmektedir (Belli, 1997b: 116). Araştırmacı, Süs Barajı'nın sularının, Süphan Baraj Göleti'nden gelen sulardan ve Köseveli Dağı eteklerindeki kaynak ve yağmur sularından sağlandığını aktarmaktadır (Belli, 2007b: 379). Her ne kadar Körzüt Kalesi'ne yakın olsa da sadece duvarın boyutlarından bahsedildiği, mimarisi hakkında yeterli bilginin verilmediği bendin, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi güçtür.

Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü tarafından alınan izinler doğrultusunda Van ili ve ilçelerinde yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, Körzüt Kalesi'nin su tedariği yerinde incelenmiştir. Bu çalışmada Körzüt Kalesi'nin su ihtiyacının Beydağı'ndan inen eriyen kar suları ve yağmur sularının oluşturduğu dereden

sağlandığı tespit edilmiştir. Nitekim Beydağı'ndan gelen su, bir dere boyunca Körzüt Kalesi'nin hemen kuzey eteklerinden akmaktadır.

**Soğuksu Barajı:** Soğuksu Göleti olarak isimlendirilen sulama sistemi, Van'ın Çaldıran ilçesinin Soğuksu Mahallesi'nin 1 km kuzeybatısında yer almakta olup Belli tarafından bir gölet olarak tanımlanmıştır (Belli, 2003: 159). Ancak yapısal olarak bir gölet yapısından çok eriyen kar ve yağmur sularının önüne kurulan bir baraj gibi görünmektedir. Kayalık iki boğaz arasına yapılan bendin büyük kısmı yıkılmış olduğu ve yıkılan taşların duvarın güney eteklerine doğru dağıldığı söylenmektedir (Belli, 2003: 160). Çaldıran Ovası'nın sulanmasını sağladığı ileri sürülen bu bendin mimari özellikleri konusundaki veriler yetersizdir. Mimari verilerin yetersiz oluşu, bir Urartu yerleşimine hizmet ettiğine dair bir kanıtın olmaması, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesini engelleyen faktörlerdir.

**Karagüney Barajı:** Karagüney Göleti olarak da isimlendirilen baraj yapısının, Van'ın Erciş ilçesinin 5-6 km kuzeydoğusunda, Deliçay'a giden karayolunun doğusunda yer aldığı söylenmektedir (Belli, 2008a: 96). Belli, gölete sular, Yukarı Pay Kanalı olarak isimlendirilen, Pay Mahallesi'nin güneyinden geçen kanal suları ve Gökdere ile sağlandığını ifade etmektedir (Belli, 2011c: 58, 59). Günümüzde Reisin Çiftliği olarak adlandırılan mevkiide yer alan baraj, kayalık iki tepe arasında kurulan bir duvardan oluşmaktadır (Belli, 2008a: 96). Belli, söz konusu duvarın andezit taşlarının, Tugay'a ait binaların temellerinde, Yarı Açık Cezaevi'nin ve hemen yakındaki çiftliklerin temellerinde kullanılmış olduğu için duvar hakkında bir veri bulunmadığını aktarmaktadır (Belli, 2008a: 96). Duvar hakkında bir verinin olmadığı su sistemini, bir döneme tarihlendirmek mümkün değildir.

**Çirişgöl Barajı:** Van'ın 115 km kuzeyinde, Erciş ilçesinin 30-35 km kuzeydoğusunda yer aldığı söylenen barajın, volkanik Aladağ (3225 m) ve Tendürek Dağları'nın (3315 m) güney etekleri uzantısında yer aldığı belirtilmektedir (Belli, 1999b: 272). Belli, Çirişgöl (Sarıgöl) Barajı sularının, eriyen kar, yağmur ve kaynak sularının birleşiminden ve güneydoğudan gelen Şeker Bulak Suyu'nun toplanmasıyla oluştuğunu ifade etmektedir (Belli, 1999b: 272; a. y. 2007b: 382). Gölün güneybatısında yer alan baraj duvarının, kuzey-güney doğrultusunda, 190 m uzunluğunda, 2.5 m genişliğinde ve ortalama 3-5 m yüksekliğinde olduğunu aktaran araştırmacı, orta kısmının yıkıldığı için Orta Çağ veya Osmanlı Dönemi'nde onarım geçirdiğini ifade etmiştir (Belli, 1999b: 272). Söz konusu barajı tespit eden Belli, baraj ile birlikte, göleti ve kanalı da, Salmanağa

Mahallesi civarında açığa çıkarılan Urartu mezarlarına ve Salmanağa Mahallesi'nde yer alan Artsovaberd Kilisesi içerisinde bulunan Minua'ya ait stele dayandırarak Urartu Dönemi'ne tarihlendirmektedir (Belli, 1999b: 273, 274). Ancak söz konusu stel, Pay Kanalı ile ilişkili bir yazıt içermekte olup, bulunduğu yer de Pay Kanalı'nın geçtiği yere oldukça yakındır. Bu sebeple söz konusu stelin, Belli'nin iddia ettiği gibi Çirişgöl sulama sistemleri ile bir ilgisi bulunmamaktadır.

**Issıdere Barajı:** Deliçay Irmağı'ndan alınan kanallarla Kadirasker Mahallesi'nin güneybatı yönüne akıtılan sular, dar bir vadi içerisinden geçirilerek kalkerden oluşan iki tepenin arasında yapılan barajda toplanmıştır (Belli, 2011c: 42). Belli, Van'ın Erciş ilçesinin 3.5-4 km kadar kuzeydoğunda yer alan bu baraj yapısının, 64 m uzunluğunda bir duvara sahip olduğunu belirtmiştir (Belli, 2012: 305). Ancak söz konusu duvar tamamen parçalanmış olup yıkılma zamanı ve nedeni bilinmemektedir (Belli, 2012: 305). Söz konusu baraj ile ilgili tek veri baraj duvarının uzunluğudur. Bu kısıtlı veriden, baraj yapısını bir dönemle ilişkilendirmek mümkün değildir.

**Reşan Barajı:** Ağrı'nın Diyadin ilçesinin 12 km güneydoğusuna konumlandırılan bent, araştırmacı Belli tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Belli, 1994a: 338). Belli, yüksek dağlardan ve tepelerden eriyen kar sularının, yağmur suları ve kaynak sularıyla birleşerek oluşturduğunu ifade ettiği gölün kuzeydoğu ucunda yer alan baraj duvarının, kabaca yarım ay şeklinde ve 102 m uzunluğunda olduğunu aktarmıştır (Belli, 1996: 667). Göletin tespitini gerçekleştiren Belli, söz konusu duvarın inşa tekniğinin tespit edilmediğini sadece duvarın bazalt taşlarla inşa edildiğini aktarmıştır (Belli, 1994a: 338). Bir başka deyişle, sadece taşların cinsinden bir tarihlendirme yapılmıştır. Yapılan bu değerlendirmenin yanı sıra herhangi bir yazıtının olmaması ya da herhangi bir Urartu kale veya yerleşimine hizmet etmemesinden de anlaşılacağı üzere Urartu Krallığı'na tarihlendirmek için elimizde herhangi bir unsur bulunmamaktadır.

**Sünnet Nebi Barajı:** Ağrı ilinin Diyadin ilçesinin 14 km güneyinde, Reşan Barajı'nın 4.5 km güneybatısında yer alan barajın bent duvarının iç ve dış yüzeyi kabaca işlenmiş bazalt taşlarla inşa edildiği belirtilmektedir (Belli, 1994a: 340; a. y. 1996: 667). Belli, yüksek dağ ve tepelerden inen kar ve yağmur sularıyla kaynak sularının biriktirilmesinden oluşturulan baraj sularını, 65 m uzunluğunda, 2.5 m genişliğinde ve 1-1.5 m yüksekliğinde bir bendin tuttuğundan bahsetmektedir (Belli, 1996: 668, 669). Söz konusu barajın, mevcut verilerle bir döneme tarihlendirilmesi mümkün değildir. Ayrıca barajın hizmet ettiği bir Urartu merkezinin olmaması, bir yazıtının olmaması ve mimarisi

hakkındaki verilerin yetersiz olmasından kaynaklı Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi güçtür.

**Aşağı Kom Barajı:** Aşağı Kom Göleti ya da Aşağı Kom Barajı olarak isimlendirilen baraj, Ağrı'nın Diyadin ilçesinin 18 km güneyinde, Sünnet Nebi Barajı'nın 3.5-4 km batısına konumlandırılmakta olup Belli tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmektedir (Belli, 1997c: 140). Belli tarafından biri kuzeyde, diğeri güneyde olmak üzere iki at nalı şeklinde duvardan oluştuğu söylenen baraj hakkında sadece baraja ait duvarın boyutları verilmiştir. Mevcut verilerle bir döneme tarihlendirmek oldukça zor olduğu gibi mimari özellikleri Urartu baraj mimarisiyle örtüşmemektedir.

**Yukarı Kom Barajı:** Yukarı Kom Göleti ya da Yukarı Kom Barajı olarak isimlendirilen baraj, Aşağı Kom Barajı'nın 1.5 km kuzeyinde yer almakta olup Belli tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmektedir (Belli, 1997c: 141). Aşağı Kom Barajı gibi aynı bölgede inşa edilen baraj, Aşağı Kom Barajı ile aynı mimari yapıya sahip olup baraj hakkında sadece duvarın şekli ve boyutları verilmiştir. Sadece bu verilerle Urartu Dönemi demek mümkün değildir.

**Kurt Barajı:** Kurt Göleti olarak isimlendirilen baraj, Ağrı'nın Diyadin ilçesinin Atadam (Gredin) köyünün 2 km kuzeyinde, Tendürek Dağı'nın kuzey uzantısı üzerinde yer aldığı belirtilmektedir (Belli, 2003: 160). Belli, yıkıldığı için temel seviyesinden korunan baraj duvarının, yaklaşık 29 m uzunlukta ve 3 m genişlikte olduğunu, söz konusu duvarın yıkılan taşlarının suların etkisiyle kuzeybatı yönüne doğru sürüklendiğini ifade etmiştir (Belli, 2003: 160). Mimarisi hakkında edindiğimiz çok az bilgi, bir döneme tarihlendirmek için yeterli kanıtı sağlamadığı için Urartu ya da başka bir döneme ait olup olmadığını söylemek mümkün değildir.

**Abbasoğlu Barajı**: Iğdır'ın 58 km güneybatısında yer alan baraj, Abbasoğlu Göleti olarak da isimlendirilmiş olup Abbasoğlu köyünün 2 km kuzeyinde yer almaktadır (Belli, 1999b: 275). Bu konuda çalışma yapan Belli, bent duvarının yıkıldığını ve 1966 yılında Ağrı Devlet Su İşleri tarafından yeni bir duvar yapıldığını aktarmaktadır (Belli, 1999b: 275). Sadece duvarın boyutlarından bahsedilen çalışmada, duvarı Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek imkânsızdır.

**Bendmurat Barajı:** Bendmurat Barajı, Iğdır'ın 23 km güneyinde, Hama (Zor) Dağı'nın kuzey eteğinde yer almakta olup iki ayrı gövde duvarından oluştuğu söylenmektedir (Belli, 1998: 175). Biri kuzeydoğuda, biri doğuda olmak üzere iki ayrı

duvardan oluşan bendin, doğu duvarının yıkılmış olduğu ve 1950li yıllarda modern bir baraj duvarı yapılmış olduğu aktarılmaktadır (Belli, 1998: 175). Yeni yapılan bu duvarın doğusunda yer alan doğu duvarı 2.5 m genişliğinde ve 76 m uzunluğunda olup Belli tarafından, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Belli, 1998: 175). Ancak mimarisi hakkında verilen verilerin yetersiz olması, bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olması ve yazıtının olmaması sebebiyle Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek doğru olmayacaktır.

**Darboğaz Barajı:** Kars'ın yaklaşık 78 km kuzeydoğusunda ve Çıldır Gölü'nün doğusunda yer alan barajın, batı kesimde yer alan 186 m uzunluğunda ve 2.5 m genişliğinde bir duvardan oluştuğu belirtilmektedir (Belli, 1999b: 276). Baraj duvarının, iç ve dış kısmında taş ve toprakla desteklendiğini ve bu yönüyle diğer Urartu barajlarından ayrıldığını aktaran Belli, duvarın yapılan köy yolu tarafından temeline dek tahrip olduğunu söylemiştir (Belli, 1999b: 277). Sadece bu kısıtlı veriden yola çıkarak, mimari yapısı hakkındaki yetersiz bilgi, bir Urartu yerleşimine ya da kalesine hizmet ettiğine dair bir kanıtın olmaması ve herhangi bir inşa yazıtının olmaması gibi kriterler göz önüne alındığında bu sulama yatırımının Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmesi zor görünmektedir.

**Yukarı Ağındır Barajı:** Erzurum-Erzincan karayolunun 8 km kuzeyinde, Erzincan'ın 30 km doğusunda bulunan Karakaya Beldesi'nin 500 m kuzeydoğusunda yer almaktadır. Belli, yarım ay şeklinde ve 39 m uzunluğunda, 2 m genişliğinde ve 1-1.5 m yüksekliğinde bir duvara sahip olan baraj duvarında kullanılan taşlar arasında birleştirici malzeme olarak kil kullanıldığını belirtmiştir (Belli, 2001: 209). Bu açıklamadan hareketle, mimarisinin Urartu mimarisiyle örtüşmediği anlaşılmaktadır. Mimarisi hakkında yetersiz bilginin olması, söz konusu barajın Urartu Dönemi'yle ilişkilendirilmesini imkânsızlaştırmaktadır.

**Aşağı Ağındır Barajı:** Yukarı Ağındır Barajı'nın 45-50 m güneyinde yer alan Aşağı Ağındır Barajı, yapım tekniği olarak Yukarı Ağındır Barajı ile aynı yapıya sahip olup; bu baraj duvarında da birleştirici malzeme olarak kil kullanıldığı belirtilmiştir (Belli, 2001: 209). Yukarı Ağındır Barajı'nda olduğu gibi bu barajın da Urartu Dönemi'yle ilişkilendirilmesi mümkün görünmemektedir.

**Aşağı Karaağaç Barajı:** Ağındır barajlarının 180-190 m batısında Aşağı Karaağaç Barajı bulunduğu ileri sürülmektedir (Belli, 2001: 210). Belli, kuzeyde yer alan ve Yukarı Karaağaç Barajı olarak isimlendirilen barajın, 1980 yılı civarında yıkılarak

beton bir havuza dönüştürülmüş olduğunu, bunun 140-150 m güneyinde yer alan ve Orta Karaağaç Barajı olarak isimlendirilen baraj yapısının ise dere sularının taşıdığı toprak tabakasıyla dolmuş olduğunu ifade etmektedir (Belli, 2001: 210). Bu barajlardan en güneyde yer alan ve Aşağı Karaağaç Barajı olarak adlandırılan baraj yapısının, 34 m uzunlukta, 1-1.5 yükseklikte ve 1.5 m genişlikte bir duvara sahip olduğunu aktaran Belli, söz konusu duvarın yapım tekniğinin de Ağındır barajlarına benzediğini belirtmektedir (Belli, 2001: 210). Ağındır barajları için düşünülen durum, Karaağaç barajları için de geçerlidir. Tarihlendirme yapılabilmesi için yetersiz veriye sahip olan baraj yapısı için Urartu Dönemi'ne aittir demek olanaklı değildir.

**Garsa Su Bendi:** Muş'un Bulanık ilçesinin Hasretpınar köyünün 2.5 km güneybatısında Gre Garsa Mevkiinde alçak bir kayalık tepenin batısında doğu-batı doğrultusunda bir benttir (Biber ve ark. 2012: 390). Bulanık ilçesinin Gümüşpınar köyü ile Malazgirt ilçesinin Hasretpınar Köyü arasında Gre Garsa Mevkii'nde, Garsa Tepe'nin hemen batısında, iki tepe arasında kalan alanda yer aldığı söylenmektedir (Biber, 2018: 51). Biber öncülüğünde yapılan çalışmalarda, işçiliksiz taşlarla örülmüş, tek sırası mevcut bir duvardan oluşan doğu-batı doğrultusunda uzandığı tespit edilen bendin, olasılıkla Hasretpınar Tepesi'ndeki kaynaktan gelen kaynak suyunu biriktiren bir sulama sistemi olduğu düşünülmektedir (Biber ve ark. 2012: 390). Biber, iki tepe arasında inşa edilen baraj bendinin, 12 m uzunlukta, 1.5 m genişlikte olduğunu ve kuzeye dönen iki ucu ile yarım ay şeklinde olduğunu ifade etmektedir (Biber, 2018: 51). Bendin kuzeyinde su toplayan baraj alanı yaklaşık 45 m çapında dairesel bir yapıya sahiptir (Biber, 2018: 51). Suyun yatağının değişmesi sebebiyle işlevsiz kalan sulama sisteminin çevresinden Orta Demir Çağı ve Orta Çağ'a ait çanak çömlekler toplanmış olup, bendin mimarisi, taş işçiliği ve ele geçen bu seramiklerden dolayı Biber tarafından söz konusu sulama sistemi, Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Biber ve ark. 2012: 390; Biber, 2018: 52). Ancak aynı bölgede araştırma yapan Özfırat ise söz konusu bölgede Orta Çağ yerleşimi ve mezarlık alanı olduğunu ve çok sayıda Orta Çağ çanak çömleği ile birlikte Orta Demir Çağ'a ait birkaç küçük gövde parçası toplandığını aktarmıştır (Özfırat, 2001b: 125).

Garsa Su Bendi'nin Garsa Tepesi'ndeki küçük yerleşimine su sağladığını ve hayvancılık açısından kullanılmış olduğu ileri sürülmektedir (Biber, 2018: 52). Ancak, Urartu baraj duvarlarında gördüğümüz iki ya da üç duvar ve aralarının dolgu toprak ile oluşturulması tekniğini Garsa Su Bendi'nde görememekteyiz. Mimarisinin Urartu baraj mimarisiyle örtüşmemesi, söz konusu sulama sistemi civarında Orta Demir Çağı verileri

dışında Orta Çağ verilerinin de yoğun bulunması, bir yazıtının olmaması ve bir Urartu yerleşimine hizmet etmiyor olmasından dolayı söz konusu sulama sistemini Urartu Dönemi'ne tarihlendirmeyi zorlaştırmaktadır.

**Akkent Barajı (Gâvur Bendi):** Akkent Barajı'nın; Muş'un Bulanık ilçesine bağlı Mollakent köyünün 4 km güneybatısında, Akkent Kalesi'nin yaklaşık 250 m güneyinde, Akkent Tepesi'nin doğu ucunda, doğudaki Ağaçlı Tepe ile batıdaki Ağaçsız Tepe arasında yer aldığı belirtilmektedir (Biber ve Çavuşoğlu, 2011: 206). Biber ve Çavuşoğlu, güneyden gelen Mami Deresi'nin toplanmasıyla oluşturulmuş olan barajın, kuzey kesiminde, doğu-batı doğrultusunda 50 m uzunluğunda, 10-13 m genişliğinde yer yer düzgün işçilikli kesme taşlardan, yer yer de yarı işlenmiş iri taşlardan inşa edilmiş bir duvarı bulunduğundan bahsetmektedirler (Biber ve Çavuşoğlu, 2011: 206). Barajdan boşaltılan sular, Balık Deresi adını almaktadır (Biber, 2018: 52). Yaklaşık 200x250 m bir alanda su toplamayı sağlayan baraj duvarı, doğu kesimde 13 m, batı kesimde 10 m genişliğe sahiptir (Biber, 2018: 45). Bentteki izlerden birden çok savağının bulunduğu söylenen barajın, yakın zamanlarda üstünün toprak dolguyla kapandığı bir iç bent ile bir dış bentten oluştuğu ileri sürülmektedir (Biber ve Çavuşoğlu, 2011: 206-207). Urartu Dönemi'nde, günümüzde baraj ile Mollakent Köyü arasındaki Ziyaret Mevkii ve Develan Düzü olarak adlandırılan alanların sulanmasına hizmet ettiği söylenmektedir (Biber ve Çavuşoğlu, 2011: 206; Biber, 2018: 52). Baraj bendi, küçük bir kısmı kesme taş şeklinde düzgün işçilikli, büyük bir kısmı ise yarı işlenmiş, farklı boyutlarda taşlarla inşa edilmiştir (Biber, 2018: 45-46). Baraj bölgesinde, tarihlendirmeye yardımcı olacak herhangi bir arkeolojik buluntu bulunmamasına karşın, baraj gövdesinde kullanılan çok köşeli yapıya sahip taş işçiliği, Malazgirt sınırları içerisinde yer alan ve Urartu Dönemi'ne tarihlendirilen Tıkızlı Kalesi surlarıyla benzerlik taşımaktadır (Biber, 2018: 46-47). Mimarisi hakkında veriler çok kısıtlı olsa da mimari örgüsü Urartu mimarisine benzemektedir. Barajın yaklaşık 200 m kadar kuzeyinde, Akkent Tepesi üzerinde küçük ölçekli bir kale yer almakta olup, baraj yapısının korunmasına yönelik bir yapı olduğu düşünülmektedir (Biber, 2018: 47).

Akkent Barajı olarak isimlendirilen sulama sistemi civarında Marnuk Kalesi olarak isimlendirilen bir kale ve bir nekropol alanı yer almakta olup her iki yer de Erken Demir Çağı'na tarihlendirilmiştir (Biber ve Çavuşoğlu, 2011: 205). Bunun yanı sıra bölgede Erken, Orta ve Geç Demir Çağı ile Orta Çağ seramiklerinin toplandığı çok sayıda arkeolojik yerleşim bulunmaktadır. Söz konusu sulama sisteminin hemen yanında yer

alan Akkent Kalesi'nin dönemi için de Biber ve Çavuşoğlu tarafından Demir Çağ olduğu belirtilmektedir (Biber ve Çavuşoğlu, 2011: 206). Ancak Demir Çağ'ının hangi evresine ait olduğu söylenmemiştir. Söz konusu bölgede, Biber ve Çavuşoğlu tarafından yapılan araştırmalarda, baraj bölgesinde tarihlendirmeye yardımcı olacak herhangi bir arkeolojik buluntu bulunmadığı aktarılmıştır. Tüm bu veriler değerlendirildiğinde mimarisi hakkında ileri sunulan veriler Urartu baraj mimarisiyle örtüşse de, arkeolojik bir buluntusunun olmaması, yazıtının olmaması ve herhangi bir Urartu yerleşimine hizmet etmemesi, söz konusu baraj yapısının Urartu ile örtüştürülmesini zorlaştırmaktadır.

### 6. 2. 4. 2. Urartu Dönemi Barajları

Mimari özelliklerinin yanı sıra bir Urartu kale veya yerleşimine hizmet ediyor olması ve yazıtının olması gibi unsurlar doğrultusunda kesin olarak Urartu Dönemi'ne tarihlendirilebilen barajlar aşağıda ayrıntılı bir şekilde sunulmuştur (Harita 6. 15).

#### 6. 2. 4. 2. 1. Rusa Baraj Göleti

Urartu Krallığı'nın inşa etmiş olduğu barajlar arasında en dikkat çekeni ve en önemlisi, günümüze kadar varlığını korumuş olan Rusa Baraj Göleti'dir (Resim 6. 61). Günümüzde Keşiş Gölü olarak isimlendirilen gölet için Rusa Baraj Göleti ismini kullanmak daha doğru olacaktır. Halk arasında Keşiş Göl, Turna Göl gibi isimlerle anılan gölet, Van Ovası'nın doğusundaki 3204 m yükseklikteki Erek Dağı'nın 2550 m yükseklikteki eteklerine inşa edilmiştir. Göl seviyesinin bu yükseklikte olması, gölün oluşumunda yani gölün çukur alanının oluşmasında buzul etkisini göstermektedir (Elmacı, 2010: 293). Erek Dağı'nın doğu eteklerindeki doğal bir çöküntü alanı, önü kapatılarak yapay bir sulama sistemine dönüştürülmüştür.

DSİ tarafından yapılan modern tamirat ve onarımlardan geçen Rusa Baraj Göleti, günümüze kadar varlığını sürdüren Urartu sulama sistemlerinin nadir örneklerinden biridir. Yeni kurduğu kalenin su ihtiyacını çözmek için kolları sıvayan kral Rusa, Van Ovası'nın doğusundaki Erek Dağı'nın doğusunda bir sulama sistemi inşa ettirmiştir. Başkent Tuşpa ve Van Ovası'nın doğusunda, Zimzim Dağı'nın güney ucundaki kayalıklar üzerine kurulan Rusahinili (*Qilbani-kai*) (Toprakkale) adlı kraliyet kenti için Erimena oğlu III. Rusa, Rusa Gölü ($^{m}$*Ru–sa–a–i şu–e*) olarak adlandırılan Van Gölü

Havzası'ndaki en büyük göletlerden birini inşa etmiştir (Çifçi ve Greaves, 2013: 195-196; Çiftçi, 2017: 37).

Resim 6. 61. Rusa Baraj Göleti (Hava Fotoğrafı)

Kral Rusa, Erek Dağı'nın doğusunda eriyen kar ve yağmur sularının biriktiği yaklaşık 20 $km^2$'lik bir alanı kapsayan, düz bir çöküntü alanının önünü setlerle kapatarak bir baraj gölü oluşturmuştur (Resim 6. 61). Yakın döneme kadar, Rusa Baraj Göleti'ni inşa edenin hangi Rusa olduğu bilinmemekteydi (Lehmann-Haupt, 1926: 41; Öğün, 1970: 24). Belck'ten Lehmann-Haupt'a, Melikišvili'ye, König'e, Harutjunjan'a kadar Rusa Baraj Göleti Steli, Toprakkale'nin inşasının da kendisine atfedildiği I. Rusa'ya atfedilmekteydi (Lehmann ve Belck, 1893: 217-224; Lehmann-Haupt, 1926: 331; Salvini, 2006b: 209). Söz konusu baraj yakınında bulunan stel parçaları üzerinde Rusa'nın Rusa Gölü adında bir gölet inşa ettiği ve açtığı kanal yardımıyla Rusahinili adını verdiği kente su taşıdığı yazılmaktadır (CTU I: A 14-1; Payne, 2006: 285-286). Bu yazıtta geçen Rusa adından dolayı ve Bastam'da bulunan bir bullada (CTU CB Ba-6) geçen *Qilba(ni) Dağı önündeki Rusahinili'de Rusa Argişti(-hi)'nin tahta çıktığı yıl* ibaresinden dolayı Argişti oğlu Rusa Dönemi'ne tarihlendirilmiştir (Genç, 2015: 122). Bu yüzden bazı araştırmacılar tarafından Rusa Gölünü (Keşiş Göl) inşa edenin II. Argişti'nin oğlu Rusa (II) olduğu ileri sürülmüştür (Burney, 1972: 183; Garbrecht, 1987; a. y. 1988: 191; Belli, 1989; a. y. 1990: 315; a. y. 1994b: 109; Salvini, 2001: 258; Çilingiroğlu, 2004; Garbrecht, 2004; Erdoğan,

2006: 14; Mays, 2010: 19; Belli, 2011b: 453; Biber, 2018: 44). Bu konuda araştırmalarda bulunan Zimansky de Rusa'nın II. Rusa olabileceğini önerir (Zimansky, 1985: 79). Ancak barajın yakınındaki Gövelek Mahallesi yakınlarında iki stel parçasının keşfedilmesi ve üzerindeki yazıtın deşifre edilmesiyle, Erimena oğlu Rusa'nın (III) göleti inşa ettirdiğini ve yeni bir kanal kazarak, kanalın uzunluğu boyunca kurulan bağları, meyve bahçelerini ve arazileri suladığı anlaşılmıştır (CTU I: A 14-1; Salvini, 2012: 128; Çifçi & Greaves, 2013: 196). Bunun yanı sıra Savacık'ta ele geçen bir diğer stel üzerinde de, Erimena oğlu Rusa ibaresi geçmektedir (CTU I: A 14-2; Salvini, 2012: 130; Genç, 2015: 123). Böylelikle Rusa Baraj Göleti'ni inşa eden kralın III. Rusa olduğu kesinleşmiştir.

Rusa Baraj Göleti ile ilgili ilk yazıtı bulan W. Belck, Erek Dağı'na yaptığı tırmanışta tespitini yaptığı stelden şu şekilde bahsetmektedir (Belck ve Lehmann, 1892b: 141, 142):

> *"Anıtın adı çok ilginç çünkü hala (...) 2500 yılı aşkın bir süre önce dikildiği meydanda (...)"; yani yabanı tanımlar: "Yaklaşık 4 fit uzunluğunda ve genişliğinde [dunque quadrata] ve yaklaşık 1 1/2 kalınlığında, çok güzel ve düzgün bir şekilde yontulmuş, taban görevi gören ve dolayısıyla yazı taşını ortada tutmak için sürekli bir kayadan oluşur. Yazı taşının konik ucunun sığacağı yaklaşık 2 inç uzunluğunda ve 1 1/4 genişliğinde bir delik içerir. Bu deliğin önünde yaklaşık 2 inç derinliğinde, yaklaşık 8 inç çapında, anlamı ve amacı benim için tam olarak netleşmemiş olan plaka benzeri bir çöküntü var. Bu kaidenin üzerinde, yazıtın başlangıcının ne kadarının eksik olduğunu gözden kaçırmamak için ne yazık ki üst ucu kırılmış olan yazı taşı duruyordu (...) ": "Anıt tamamen değişmedi / 2 yıl, üst uç kırıldı) ve daha sonra ağır taban orijinal yatağından birkaç metre uzakta, böylece şimdi her iki taş da yan yana. (...)".*

1891 Belck tarafından Keşiş Gölü yakınlarında bulunan ve şu an Almanya'da Berlin'deki Vorderasiatisches Müzesi'nde sergilenen yazıtta şunlar yazılmaktadır (Resim 6. 62) (Payne, 2006: 285-286):

> *"...dağlar yüksek. Kanallar ve hendekler için su ...ettim. "Rusa Gölü" adını verdim. Oradan çorak yer olan Rusahinili'ye kanal*

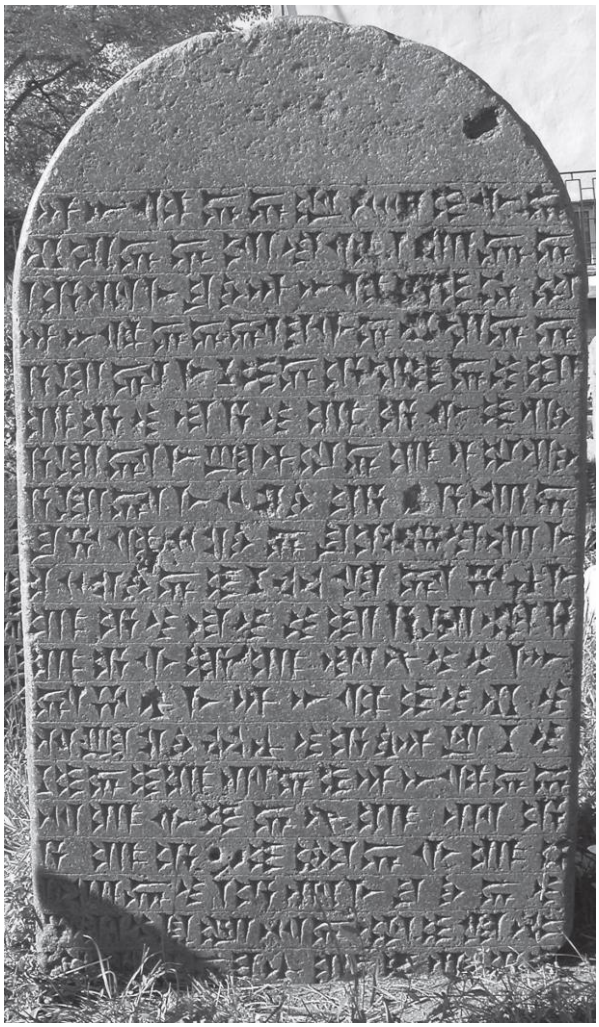
*açtım. Bianili ülkesi…(ve) düşman ülkelerinin..idi. Rusa der ki: Rusahinili yaptığım zaman buyruk verdim. Tuşpa şehrinin halkı … Rusahinili önündeki yeri ve öyle bir göl yerini…çorak (ve) dikilmemiş (?) idi. O halk ki … Rusa der ki: O yerde üzüm bağı, orman (ve) ekilecek tarla diktirdim. Orada büyük isler yaptırdım. Bu göl Rusahinili şehrinin sulaması için (?) için olsun. … Alaini nehrinden akan su Rusahinili'ye. Bir miktar su Alainin ırmağı (yolu) ile Tuşpa şehri için … bir miktar su Rusahinili için … bir miktarı ise fazla…"*

Resim 6. 62. Keşiş Göl Steli (Salvini, 2006b: Fig. 5)

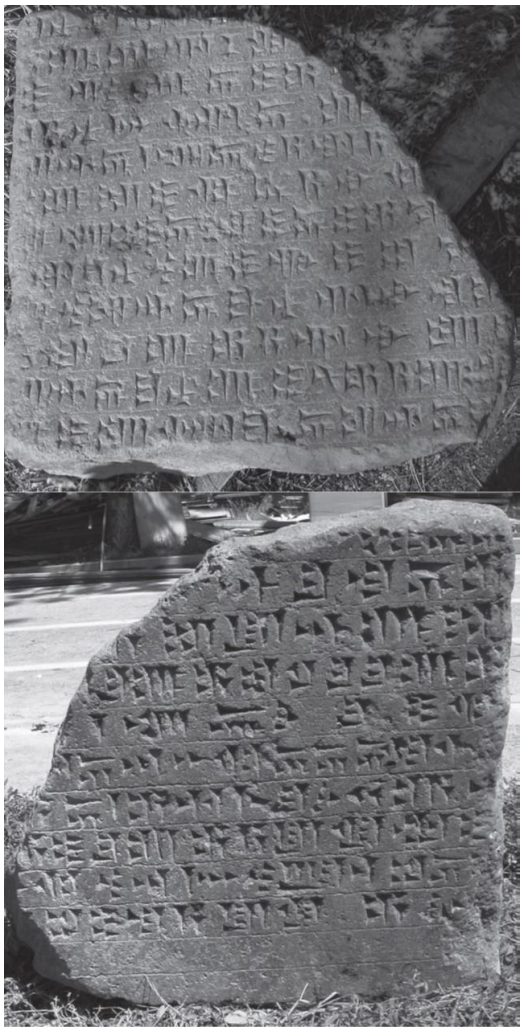
Söz konusu baraj ile ilgili önemli kanıtlardan biri olan Gövelek Steli'nde, Erimena oğlu Rusa'nın Erek Dağı'nın doğusunda kendi adını verdiği bir *Rusai Şue* adlı bir gölet yaptırdığı ibaresi geçer (Işık, 2015: 313). Urartu yazıtları üzerine çalışmalar yürüten Salvini, iki parça olan gövelek yazıtının Keşiş Gölü yazıtının üst kısmı olduğunu ve Gövelek Steli ile Keşiş Gölü Steli'nin iki ayrı yazıt olarak görülmeyerek tek yazıt olarak görülmesi gerektiğini öne sürmektedir (Salvini, 2006b). İki ayrı parçadan oluşan Gövelek stelinin üst kısmı, 133,5 cm uzunlukta, 76 cm genişlikte ve 36-36,5 cm kalınlıkta iken alt kısmı, 83,5 cm uzunlukta, 76,5 cm genişlikte ve 36 cm kalınlıktadır (Salvini, 2002a: 115; a. y. 2006b: 215).

Göletin nasıl inşa edildiğini, doğasının mevcut durumunun çorak ve boş olduğunun, yapmış olduğu sulama sistemiyle bağlar, bahçeler inşa ettiğini ve suyun bir kısmını Tuşpa şehrine yönlendirildiğinin anlatıldığı Gövelek yazıtı aşağıdaki metni içermektedir (Resim 6. 63-64) (Salvini, 2002a: 122-123; Grekyan, 2004: 250-251):

> *Erimena'nın oğlu Rusa şöyle diyor: "Qilbani Dağı'nın önündeki toprak vahşi değildi, hiçbir şey yoktu, tahıl tarlası ya da üzüm bağı bile yoktu. Orada hiçbir kanal kazılmamıştı. Tanrı Haldi bana emri verdiğinde, burada harika işler yaptım. ... Aslında Bu gölün su altında kalan bölgesini kazdım: boştu (?); hiçbir şey, (bir tarla bile) tahıl yoktu burada… burada bir yol vardı, kanal açılmıyordu, burada çeşme yoktu. Dağlar çevrelenmiş… sulara sahipti… ve… "Rusa Gölü" adını dayattım. Buradan Rusahinili'ye bir kanal oluşturdum…*
>
> *Rusa diyor ki: Rusailiili inşa ettiğinde, bu gölü kurduğumda, Tuspa kentinden işçi getirdim; (bunlar) kazıldı… Rusainili'den önce yeryüzü ve bu gölün gerçekte yeri vahşi (ve) boştu (?). Tüm işleri kazan (?) İşçileri… tunç… yerleştirdi.*
>
> *Rusa diyor ki: Aynı topraklara bağlar, bahçeler, tahıl alanları ektim, burada büyük projelere yürüttüm. Yani bu Rusahinili için göl bol (?). Rusahinili'den… göl sularına… Rusainili'ye, Alaini nehrinin sularına, Tuspa… Rusahinili'ye / den sulara.* (CTU I: A 14-1).



Resim 6. 63. Gövelek Steli Üst Kısım Ön Taraf – A (Salvini, 2006b: Fig. 3)



Resim 6. 64. Gövelek Steli - B (Salvini, 2006b: Fig. 4, 9)

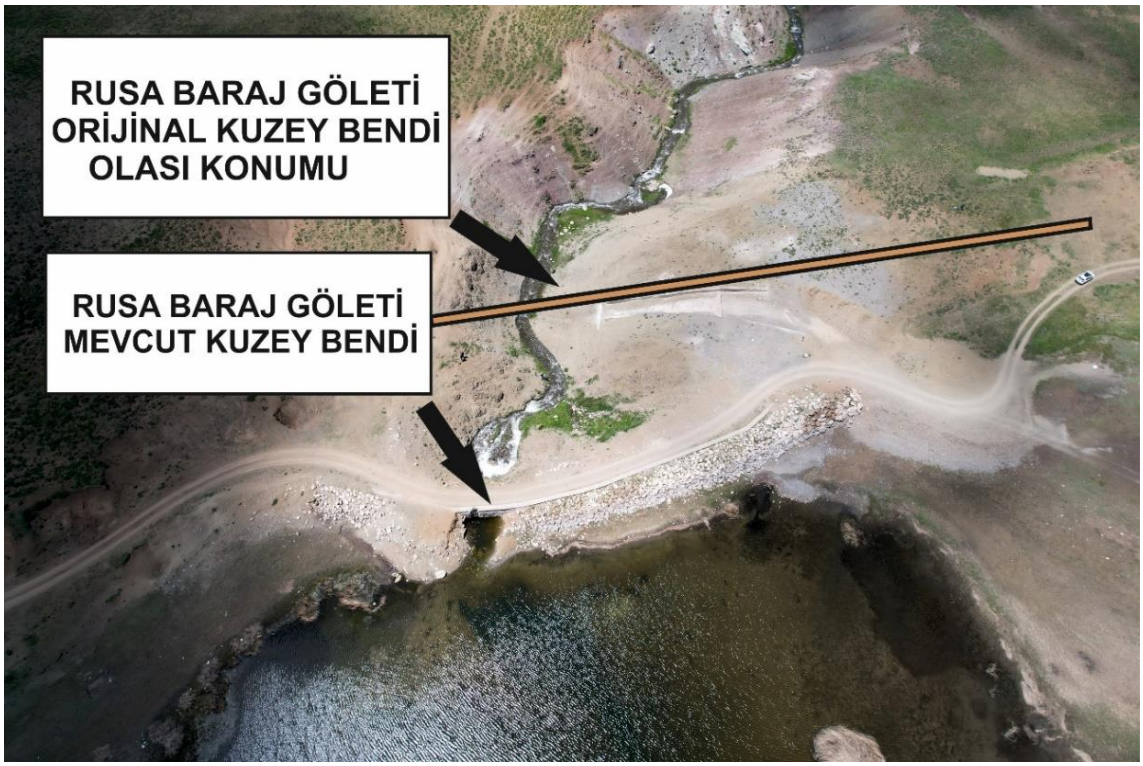
Rusa Baraj Göleti ile ilgili bir diğer yazılı kanıt olan ve yoğun bir tahribata uğramış olan Savacık Steli'nin üç yüzü yazılı olup, 262 cm yükseklikte, 71 cm genişlikte ve 37.5 cm kalınlıktadır (Salvini, 2006b: 229, 231). Söz konusu stel, şu metni içermektedir (Resim 6. 65) (CTU I: 14-2 Vo; Salvini, 2006b: 232):

> *"(29-32) Hem dağların [ve (?) ırmakların] 'ne'si var, [Haldi'nin] kulunun ve tanrıların, halkın gerçek [hayır çobanı]. (33-34) [Hald]'ın emri / iradesiyle savaştan korkmadım.*
>
> *(35-39) 'Bunu [gölü (?)] ben yaptım' diyen, Kim bu <stel> [yıkıyor], kim zarar veriyor, kim zarar veriyor, kim [yıkıyor] (?), Başka kim var? (40- 42) [dic] to: 'Ben yaptım' (scil. Bu iş), [kim] bu şeyleri başkaları yapar, (ve) [deyin] ca: 'git, yok et', (43-47)*

*[yok et onu] hayır tanrı Haldi, Fırtına tanrısı, [güneş tanrısı] ve (bütün) tanrılar, o, onun [adı], onun soyundan gelenler ve onun soyundan gelenler [aşağıdan (ışıktan) güneş] ... (47-49 çevrilemez formül) ".*

Resim 6. 65. Savacık Steli (Salvini, 2006b: Fig. 11, 18, 19)

Rusa Baraj Göleti'nin biri kuzeyde, biri de batıda olmak üzere iki seti bulunmaktadır. Göletin kuzeyinde 80 m uzunluğunda ve 4 m yüksekliğinde bir set yardımı ile depolanan su, set üzerinde yer alan 65x65 cm ölçülerinde bir savakla boşaltılmaktadır (Resim 6. 66). Orijinal hali daha yüksek olduğu düşünülen bu setin 1894-1985 yıllarında sadece 3 m, 1952 yılında 5.40 m yüksekliğinde yeniden inşa edilen set duvarı, 2,5-3 $m^3$ boşaltma kapasitesine sahiptir (Garbrecht, 1980: 311; Salvini, 2001b: 152). Bu bent, kurulduğu alanın yapısı göz önüne alındığında kil taşları üzerinde inşa edildiği gözlemlenmiştir (Gülyüz, 2018: 52). Bendin orijinal halinin ne zamana kadar ayakta kaldığı, kesin bir şekilde bilinmemektedir. Orijinal setin, Urartu barajlarından bildiğimiz şekilde 2 ya da 3 duvardan ve aralarının dolgudan oluştuğu bir set olduğu kaçınılmazdır. Olasılıkla bu set, mevcut setten yaklaşık 60-70 m kadar kuzeybatıda, vadi girişinde ve daha yüksek bir seviyede inşa edilmiş olmalıdır (Resim 6. 66).




Resim 6. 66. Rusa Baraj Göleti Kuzey Bendi (Hava Fotoğrafı)

Nitekim batı uçtaki setin yüksekliği göz önüne alındığında bu setin de yakın bir yükseltide inşa edilmesi gerektiğini ortaya çıkarmaktadır. Aksi halde batı uçtaki setin bir işlevi olmayacaktır. Bu setin varlığına dair kanıtlar, günümüzde görülmemektedir. G. Garbrecht'in yapmış olduğu çalışmada, mevcut bendin 60 m kadar kuzeybatısında, toprağa gömülü bir şekilde duvar izleri izlenebilmektedir (Garbrecht, 2004: 43 vd). Garbrecht, mevcut bendin yaklaşık 200 m uzunluğunda ve 3 m yüksekliğinde olduğunu ama asıl orijinal duvarın yaklaşık 60 m kadar kuzeybatıda yer alan 18 m yükseklikte ve arası dolgu topraktan oluşan iki duvardan oluşması gerektiğini ileri sürmektedir (Garbrecht, 2004: 46, 49). Buradan akan sular, Çorak Dere (Değirmen Dere) olarak bilinen dereden önce yaklaşık 5 km kuzeye aktıktan sonra batıya yönelerek dar ve meyilli bir vadiden geçerek Beşçatak (Eskipah) Mahallesi'nin kuzeyinden, oradan da Köşebaşı (Faruk) Mahallesi'nin güneyinden devam etmektedir (Harita 6. 16). Burada geç dönemlerde inşa edilen Faruk Bendi'ni geçtikten sonra Değirmen Mahallesi'nin (Derman) kuzeybatısından devam eden Rusa Baraj Göleti suları, Kavuncu (Çoravanis) Mahallesi civarında, denizden 1860 m yükseklikte yer alan Çoravanis regülatörüne ulaşmaktadır (Harita 6. 16). Söz konusu barajdan akan suların bir kısmı, Çoravanis regülatörü ile sulamada kullanılırken bir kısmı da Sıhke Gölü olarak isimlendirilen gölete ulaşmaktadır. Yaklaşık 27 km sonunda Sıhke Göleti'ne ulaşan sular, suyun bol olduğu

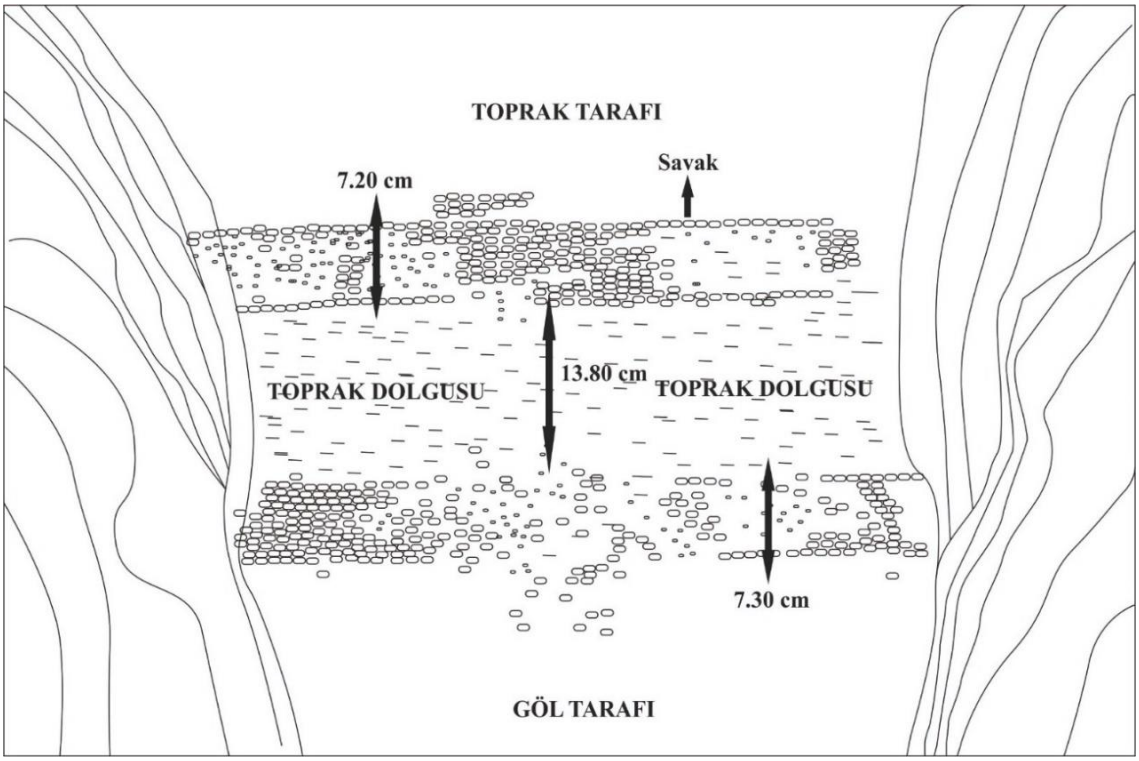
dönemlerde Sıhke Göleti'ne yaklaşık 3 km kala bir noktada Akköprü Deresi'ne akıtılmaktadır. Gölette biriktirelen sular, açılan kanallar vasıtasıyla Akköprü Deresi'ne akmakta, buradan da Toprakkale'ye ve batıda Van Gölü'ne kadar akmaktadır.

Harita 6. 16. Rusa Baraj Göleti Kuzey Bendinden Akan Suların Güzergâhı (URL 15, 2022)

Gölün ikinci seti, batı kesiminde yer almakta olup, kuzey setinin yaklaşık 2 km güneybatısında yer almaktadır (Resim 6. 67; Çizim 6. 16). Gölet bu kısımda, setin bulunduğu iki kayalık tepe arasına bir girinti yapmaktadır. Göletin ikinci seti, suların yükselmesi hesaba katılarak Garbrecht tarafından daha sonra yapıldığı iddia edilmektedir (Garbrecht, 1980: 311). Ancak mevcut verilerle bu mantıklı gelmemektedir. Nitekim suların yükselmesi durumunda, sular batı setine ulaşana kadar kuzey seti üzerinden taşkın yapacaktır. Bu nedenle söz konusu iki setin mevcut durumu göz önüne alındığında kuzey setin orijinal halinin daha yüksek olduğu ortaya çıkmaktadır. Barajın asıl yapılma sebebinin Toprakkale'ye su taşıması olduğu göz önüne alındığında, asıl yükün kuzey setinde olduğu anlaşılmaktadır. Bu durumlar göz önüne alındığında, söz konusu kuzey setinin daha yüksek olması gerektiği ve topografik olarak bakıldığında bu yükseltinin ancak 200 m kadar kuzeybatıda vadi girişinde olabileceğini göstermektedir. Bu durumda, Garbrecht'in ileri sürdüğü, batı setinin suların yükselmesi hesaba katılarak daha sonra yapıldığı iddiasını az da olsa desteklemektedir. Ancak daha sonra yapıldığına dair bir iddiada bulunmak için somut veriler bulunmamaktadır. Aynı zamanda yapılmış olması daha gerçekçi bir iddia gibi görünmektedir. Nitekim Urartular, söz konusu sulama

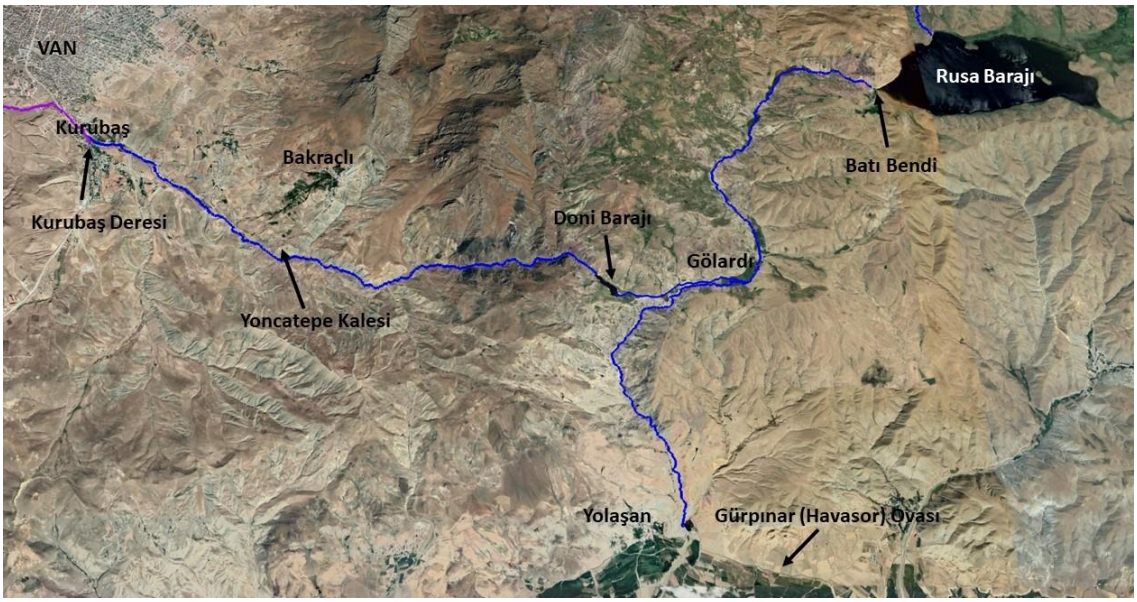
sistemleri inşa ederken oldukça başarılı bir planlama yapmışlardır. Bu kadar iyi planlama yapan bir uygarlığın, suların yükselmesini de hesaba kattığını düşünüyoruz.

Resim 6. 67. Rusa Baraj Göletinin Batı Bendi (Hava Fotoğrafı)




Çizim 6. 16. Rusa Baraj Göleti Batı Bendi

Barajın ikinci seti, batı tarafta, dik ve sarp yamaçlarda yükselen dik kayalıkların bulunduğu alanda dar bir boğazın başında inşa edilmiştir. Kireçtaşı malzeme üzerine inşa edilen set iki duvardan oluşmaktadır (Gülyüz, 2018: 52). Önde 7.20 m genişliğinde büyük taşlarla örülmüş kiklopik bir duvara sahip olmasıyla Urartu özelliği taşıyan bu duvarda kullanılan taşlar 0,5-1,7 m arasında değişen uzunluğa ve 0,5 m'ye ulaşan yüksekliklere sahiptir (Öğün, 1970: 26; Salvini, 2001b: 151). Duvarın cepheye bakan yüzleri kabaca düzeltilmiş olup herhangi bir birleştirici unsur kullanılmamıştır. Bahsedilen bu duvarın arkasında, 13.80 m genişliğinde bir toprak dolgu ve onun da arkasında aynı şekilde 7.30 m genişliğinde bir duvar daha uzanmaktadır (Resim 6. 67; Çizim 6. 16). Öndeki duvar gibi bu duvar da kiklopik tarzda inşa edilmiş olup iki duvar arasında sıkıştırılmış toprak alan bulunmaktadır. Kiklopik tarzda inşa edilen 7 m'yi aşkın genişlikte iki duvar ve arasında yer alan 13.80 m genişliğinde sıkıştırılmış toprak ile toplam 28.30 m genişliğindeki bendin uzunluğu, yaklaşık 60 m olup yoğun bir şekilde tahribata uğramıştır. Duvarın yapımında kullanılan taşlar, baraj bölgesinde yoğun bulunan kireçtaşı malzemedir (Orhan ve ark. 2006: 347). 2021 yılında yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, tahribatın boyutunun artmış olduğu ve gölet tarafındaki duvarın hemen kuzeydoğusunda ve yine gölet tarafındaki duvarın tam orta kısmında kaçak kazı yapıldığı gözlemlenmiştir. Sağlam kalan kısımlarından yapılan ölçümlerde 3.30 m yükseklikte olduğu tespit edilen duvarın ortasında, düzgün bir şekilde örülmüş, altı taş döşeli, üstü daha büyük taşlarla kapatılmış 80 cm genişliğinde 1 m yüksekliğinde ve içe doğru yüksekliği düşen bir dip savak kanalı bulunmaktadır. Bu setten akan suların bir kısmı, dağ aralarında kalan doğal vadiler içerisinde Doni Çayı olarak isimlendirilen çay ile önce batıya doğru aktıktan sonra güneye doğru bir kavis alarak Rusa Baraj Göleti'nin güneyinde kalan Gürpınar Ovası'na (Havasor) ve Van Ovası'nın güneydoğusuna doğru akmaktadır (Harita 6. 17).




Harita 6. 17. Rusa Baraj Göleti Batı Bendinden Akan Suların Güzergâhları (URL 16, 2022)

Güzergâhı boyunca önce Gölardı Mahallesi'ne varan baraj suları, burada çatallaşarak bir kısmı Gerof Deresi olarak bilinen dere ile Gürpınar Ovası'na bir kısmı da Doni Çayı-Kurubaş Çayı aracılığıyla Van Ovası'na dökülmektedir (Harita 6. 17). Gölardı Mahallesi'nden geçen sular, mahalleyi geçtikten sonra hem güneye hem de batıya yönelmektedir. Güneye yönelen sular, Gerof Deresi aracılığıyla Yolaşan Mahallesi'ne doğru aktıktan sonra buradan Çavuştepe Kalesi'nin kuzeydoğusuna denk gelen bir noktada Gürpınar Ovası'nın kuzeydoğusunu suladıktan sonra Hoşap Çayı'na dökülmektedir. Bir kısmı da Gölardı Mahallesi'nden (Doni) geçtikten sonra batıya yönelerek, Kurubaş Mahallesi'nden Van Ovası'nın güneydoğusundan Van Ovası'na su taşımaktadır.

Sulama sistemleri üzerine çalışmış olan B. Öğün, Minua Kanalı'ndan bahsederken Minua Kanalı'nın sulamadığı noktalara değinmiş ve Van Ovası'nın güneydoğusunu işaret ederek Rusa Baraj Göleti sularının bu bölgeye de hizmet etmiş olabileceğine işaret etmiştir (Öğün, 1970: 43). Yapmış olduğumuz çalışmada Rusa Baraj Göleti'nin batı ucunda bulunan bentten akıtılan suların bir kısmının Gürpınar Ovası'nda Çavuştepe Kalesi'nin kuzeyine su taşıdığı, bir kısmının da Gölardı köyünden vadi boyunca Kurubaş Mahallesi'ne doğru su taşıdığı tespit edilmiştir (Harita 6. 17). Vadi boyunca doğal akışında akan su, Kurubaş Mahallesi'nde Kurubaş Deresi adını almaktadır.

Göletin batısında, içe doğru bir girinti yapan yerde yer alan bent, işlevini yitirmiş olup göletin sularını göletin güneybatısına taşımaktaydı. Rusa Baraj Göleti ile ilgili ilk yazıtı keşfeden Belck, 1891 yılında Rusa Baraj Göleti'ne yapmış olduğu ziyaretten sonra Osmanlı Hükümeti'nin 1880 yılında güneybatı setinin önüne toprak doldurarak seti iptal ettirdiklerini ve bu yüzden setin yıkıldığından bahsetmiştir (Öğün, 1970: 25). Çok sert geçen karlı bir kış mevsiminden ve aşırı yağışlı bir bahar mevsiminin ardından setin çökmesinin bir sebebi, batı setinin işlevini yitirmesiydi (Garbrecht, 1980: 311; Salvini, 2001b: 152). Yıkılan bu setin 1894-1895 yıllarında Osmanlı Hükümeti tarafından yeniden inşa edildiğini ve yeni inşanın Urartu özelliklerini tamemen yitirdiğini aktaran Belck, Urartu Dönemi'ne ait temellerin korunduğunu ve bu temeller üzerine zayıf bir duvar inşa ederek üzerine 65x65 cm ölçülerinde bir savak inşa edildiğini aktarmıştır (Öğün, 1970: 25). Yapılan duvarın zayıf olması ve bunun göl sularını tutamayacağını düşünen Osmanlı Hükümeti'nin, çareyi savakları açık bırakmakta bulduğunu da aktaran Belck, 12 Mayıs 1899 tarihinde gölü tekrar ziyaret ettiğinde gölün neredeyse kuruduğunu aktarmıştır (Öğün, 1970: 25).

Erimena oğlu Rusa'nın bu göleti inşa etmesinin amacı, Rusahinili (Qilbani-kai), ve Tuşpa kentlerinin su ihtiyacının karşılanmasıdır (Işık, 2015: 313). Van Ovası'nın güney kısımları Minua Kanalı ile sulanırken kuzey tarafına Minua Kanalı'nın suları yetişmemekteydi. Erimena oğlu Rusa, Zimzim Dağı'nın güney ucuna inşa ettiği Toprakkale (Rusahinili) ve Van Ovası'nın sulanamayan kuzey kesimine su taşımak için bu göleti inşa ederek sulanmayan kısımlar sulanmış, Toprakkale'nin eteklerindeki üzüm bağları, meyve ağaçları ve arpa alanları sulanmıştır (Burney, 1972: 183). Van Ovası'nın sulanamayan bölgelerine su taşıyan bu gölet, suyun az olduğu yaz mevsiminde bölgenin su ihtiyacı için önemli bir kaynak olmuştur.

Bunun yanı sıra batıdaki setten akıtılan sular ile Gürpınar Ovası'nın (Havasor) kuzey ve kuzeydoğu kesimleri ile Van Ovası'nın güneydoğu kesimleri sulanmıştır. Rusa Baraj Göleti'nin kapsadığı alanın yaklaşık olarak 7 $km^2$lik bir alanı kapsadığı ve 40 milyon $m^3$ su kapasitesine sahip olduğu ileri sürülmüştür (Belli, 2011b: 453). Günther Garbrecht ise DSİ verilerine dayandırdığı açıklamasında havza alanın 100 $km^2$ olduğunu ileri sürmektedir (Garbrecht, 2004: 50). Yapmış olduğumuz çalışmada göletin bentlerinin yüksekliği ve kapsadığı alan göz önüne alındığında yaklaşık olarak 20 $km^2$ bir alanı kapsadığı tespit edilmiştir. Urartu coğrafyasında araştırmalarda bulunan Veli Sevin, söz konusu barajın su kapasitesinin 17 milyon $m^3$ olduğunu ileri sürmektedir (Sevin, 2011a:

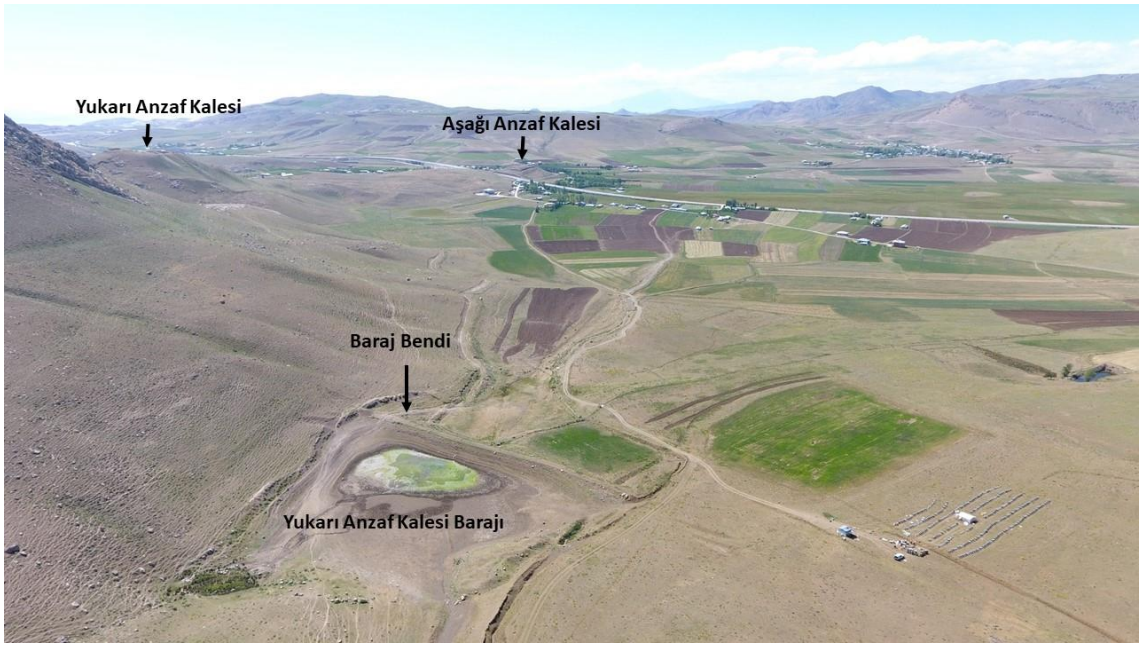
460). Bu konuda çalışma yapan Öğün ise 20 milyon $m^3$ olduğunu ileri sürerken Garbrecht ise gölün mevcut kapasitesinin 20 milyon $m^3$ olduğunu; ancak Urartu Dönemi'nde ise 100 milyon $m^3$'e eriştiğini ileri sürmektedir (Öğün, 1970: 13; Garbrecht, 1987: 144; a. y. 1988: 193). Deniz seviyesinden yüksekliği, suyun yoğun olduğu dönemlere 2555 m iken buharlaşmanın olduğu ve suyun az olduğu dönemlerde 2552 m seviyesine kadar düşmektedir (Garbrecht, 2004: 54). Kıyıları çayırlık, sazlık ve bataklık olan bu göletin etrafı yazın otlak olarak kullanılmaktadır (Öğün, 1970: 12).

### 6. 2. 4. 2. 2. Yukarı Anzaf Kalesi Baraj Göleti

I. Sarduri'den sonra başa geçen kral İşpuini, krallığının savunmasını güçlendirmek için doğu yolları üzerinde Aşağı Anzaf Kalesi'ni inşa etmiştir. İşpuini'den sonra tahta geçen oğlu Minua ise selefleri gibi krallığın sınırlarını genişletmeye devam etmiş ve yeni kaleler inşa etmiştir. Bu bağlamda inşa ettiği yerlerden biri de babası İşpuini'nin kurmuş olduğu Aşağı Anzaf Kalesi'nin 900 m güneyinde inşa ettiği ve çevresindeki tarım alanlarından gelen tarım ürünlerinin depolandığı Yukarı Anzaf Kalesi'dir (Belli, 1999a: 16; a. y. 2011a: 447). Aşağı Anzaf Kalesi'nden yaklaşık olarak 10 kat daha büyük olan Yukarı Anzaf Kalesi'nin kuş uçumu 1 km doğusunda, denizden 1892 m yükseklikte, bir takım modern tamiratlar geçirmiş olan bir baraj yer almaktadır (Resim 6. 68) (Belli, 1992: 482; a. y. 2007b: 180; a. y. 2011a: 447).[15] Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından yapılan onarımlarla bent duvarı yükseltilerek genişletildiği ve uzatıldığı için gerçek ölçülerini bilemiyoruz (Belli, 1992: 483). Mevcut hali, kabaca hilal şeklinde olup 64-66 m uzunluğundadır (Belli, 1994b: 82).

Kral Minua tarafından yapıldığı düşünülen baraj, bu bölgede tarımsal etkinliklerin de yapıldığını göstermektedir. Vadi ortasına bendi kurulan barajın suları barajın doğu, güneydoğu ve kuzeydoğusundaki dağlık alanlardan eriyen kar ve yağmur suları ile doğal kaynaklardan gelen suyun toplanması ile sağlanmıştır (Belli, 1994b: 84). Arazi kullanımını iyi bilen Urartu Krallığı, bu sayede barajı stratejik bir yere konuşlandırarak su toplamayı başarmışlar; barajda biriktirilen sularla kuzey yönüne doğru uzanan verimli topraklarda tarım yapılmasını sağlanmıştır (Belli, 1999a: 16; a. y. 2007b: 181). Baraj bendi, orijinal yapısından hiçbir iz taşımamaktadır. Muhtemelen baraj bendi, Urartu barajlarının spesifik özellikleri olan, aralarında dolgu olan iki ya da üç duvardan oluşmaktaydı. Ancak günümüzde sadece modern bir bent bulunmaktadır.

[15] Barajın Koordinatları: 38°33'38'' K, 43°28'58'' D



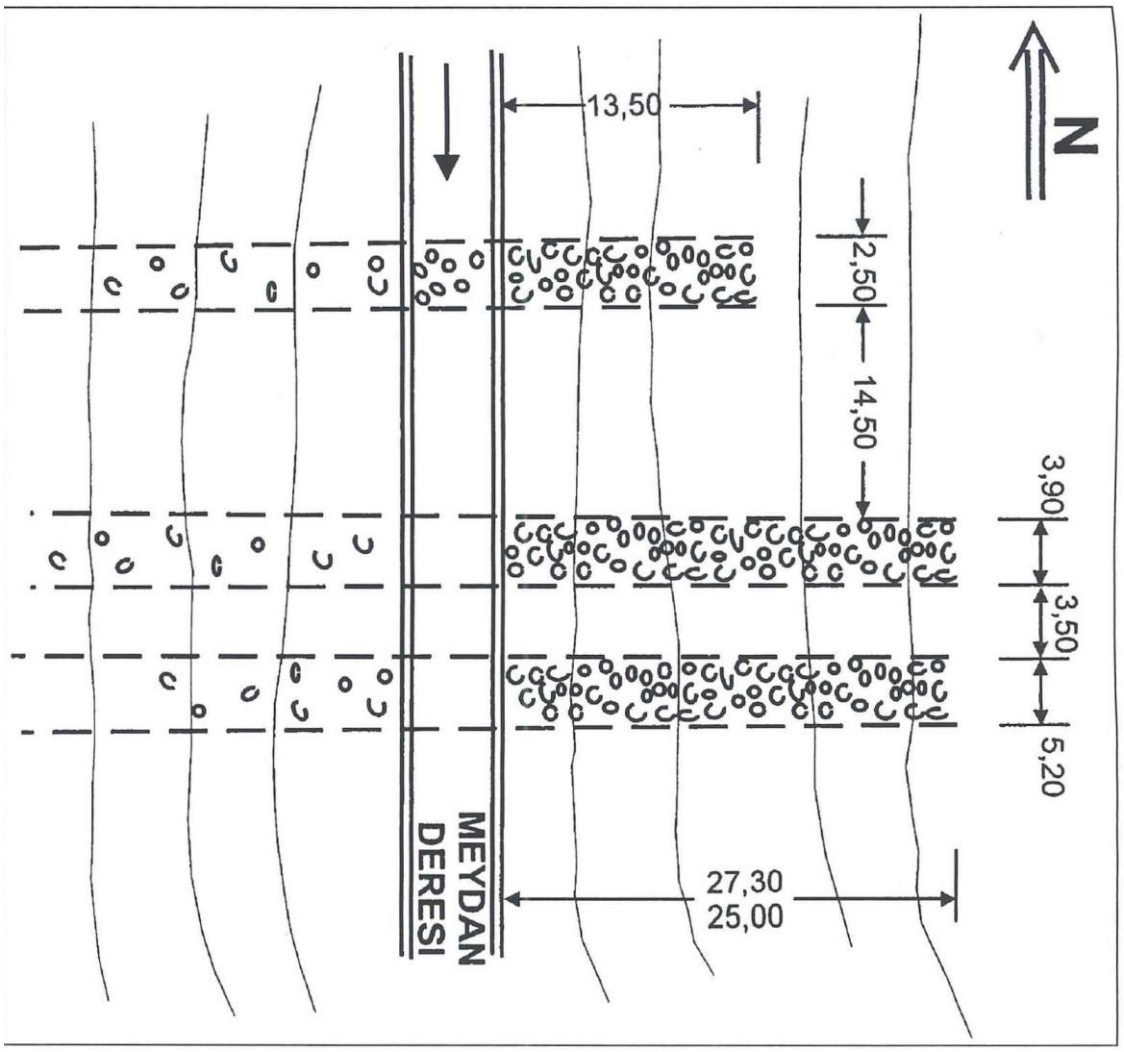

Resim 6. 68. Yukarı Anzaf Kalesi Barajı ve Suladığı Topraklar (Hava Fotoğrafı)

### 6. 2. 4. 2. 3. Airi Baraj Göleti (Meydan Boğazı Barajı)

Airi Baraj Göleti ya da Meydan Boğazı Barajı, Van'ın Erciş ilçesinin 36 km kuzeybatısında ve Meydan Mahallesi'nin 1 km kuzeyinde yer alan bir baraj göletidir.[16] Etrafı 2560-2700 m arasında değişen yükseklikledeki dağlarla çevrili olan gölet, 2330 m rakımda yer almaktadır (Belli, 1996: 655). Çevresi yüksek dağlarla çevrili, 3 km çapında doğal bir çöküntü alanının güneyinin kapatılmasıyla oluşturulan baraj göleti, çevresindeki dağlardan akan küçük dere suları, eriyen kar ve yağmur suları ile beslenmekte olup sularını, güney tarafında yer alan dar ve dik vadi arasında akıtmaktadır. Urartular tarafından yapılan barajlarda, doğal çöküntü alanlarının tercih edilmesini, Airi Barajı'nda da görmekteyiz.

Baraj duvarlarında, yerel malzeme olan iri andezit taşlar kullanılmıştır (Belli, 1995b: 359; a. y. 2007b: 389). Baraj setinin batısı yoğun olarak tahribata uğramış olup setin 2/3'si harap durumdadır. Seti oluşturan duvarlar, suyun çok güçlü ve hızlı akmasından dolayı yoğun bir tahribata uğramıştır (Belli, 1995b: 359; a. y. 2011c: 44). Söz konusu set, üç sıra duvar ve arasının doldurulması ile oluşturulmuştur (Çizim, 6. 17) (Belli, 2007b: 389).

[16] Barajın Koordinatları: 39°11'32'' K, 43°10'44'' D




Çizim 6. 17. Airi Baraj Göleti Bendini Oluşturan Duvarlar ve Dolgu (Garbrecht, 2004: Abb. 69)

Bu duvarlardan en kuzeyde olanı; 2,5 m genişliğinde, 13.5 m uzunluğunda ve 1 m yüksekliğinde olup güneyinde yer alan duvarlardan daha kısa ve daha fazla tahribata uğramıştır (Belli, 1995b: 359; a. y. 1996: 656; a. y. 2007b: 389-390). Bu duvar, suyun basıncından dolayı güneyinde yer alan diğer duvarlardan daha çok zarar görmüştür (Belli, 1995b: 359; a. y. 1996: 656). Söz konusu duvarın 14.5 m güneyinde ikinci duvar yer almakta olup her iki duvarın arası taş ve toprakla doldurulmuştur (Belli, 2011c: 45). Bahsedilen duvar, 27.30 m uzunluğunda ve 3.90 m genişliğinde olup bu duvarın 3.50 m güneyinde 3. duvar yer almaktadır (Belli, 1996: 656-657). Yaklaşık uzunluğu 25 m, genişliği 5.20 m olan duvar ile birlikte, setin toplam genişliği 29.60 m ölçülerine ulaşmaktadır (Belli, 1995b: 360). Kırcagöl Barajı gibi üç duvardan oluşan bu barajda üçüncü duvar, olasılıkla sızdırmazlığı güçlendirmeye yönelik yapılan bir müdahaledir (Garbrecht, 2004: 82). Güneyde yer alan iki duvar, 3.90 ve 5.20 m genişlikte iken

aralarındaki dolgu 3.50 m'dir. Bu durumda sızmayı engelleyen kısım sadece 3.5 m'lik bir dolgudan oluşmaktadır. Ancak kuzeyde yapılan 2.50 m genişliğindeki duvarın hemen güneyinde 2. duvar ile arasında kalan dolgu kısım 14.50 m kadardır. Yapılan bu duvar ile sızdırmazlık dayanağı olan 3.5 m'lik dolguya 14.50 m'lik bir dolgu daha destek sunularak barajın sızdırmazlığı güçlendirilmiştir (Çizim 6. 17). Orta Çağ'da bir müdahaleye maruz kaldığı gözlemlenen setin kuzey duvarının hemen güneyinde daha küçük taşlardan ve birleştirici öğe olarak horasan harcının kullanıldığı tespit edilen bir duvar yer almaktadır (Belli, 2007b: 390). Uzunluğu 3.10 m, genişliği 14 m olan duvarın yüksekliği 5-6 m kadardır. Toplamda 29.60 m genişliğiyle bu baraj, Van'ın doğusundaki Erek Dağı'nın doğu eteklerinde inşa edilen Rusa Baraj Göleti'nden daha geniş bir duvara sahiptir (Belli, 2011c: 46). Van Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından 1976 yılında orijinal duvarların 57 m kuzeyinde inşa edilen 140-145 m uzunluğunda, 13-14 m genişliğinde ve 10-12 m yüksekliğindeki duvarın eski duvarlardan uzak bir mesafede yapılmasından dolayı eski duvar kalıntıları yok olmaktan kurtulmuştur (Belli, 2011c: 46).

Baraj duvarları, suların taşkın yapmasından dolayı dağılmış olsa da yapı olarak Urartu barajlarının tipik özelliklerinden biri olan iki ya da üç duvar ve aralarının dolgudan oluşması tekniği sayesinde, tipik bir Urartu barajı olduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra, baraj yapısının 250 m kadar kuzeydoğusunda basık bir tepe üzerinde fazla büyük olmayan ve barajı koruyan bir göreve sahip olduğu düşünülen bir kale bulunmakta olup kalenin üstünde ve etrafında da çok sayıda Urartu seramiği tespit edilmiştir (Belli, 1996: 662, 663). Bu kalenin ve etrafında tespit edilen seramiklerin varlığı da baraj yapısının Urartu Dönemi'ne ait olduğunu destekleyen bir başka kanıttır.

Barajın güneyinde yer alan setten akan sular, Pınarlı ve Düvenci Mahallelerinin arasından geçerek güneydoğuya doğru akmaktadır. Kocapınar Mahallesi'ni geçtikten sonra doğuya doğru dönerek, Bucakönü ve Nişancı Mahallelerini geçtikten sonra Çatakdibi Mahallesi yakınında Zilan Deresi'ne karışmaktadır (Harita 6. 18) (Işık, 2015: 313). Yaklaşık 9 km2'lik bir alanı kapsayan baraj suları, yaklaşık 24 km boyunca akarak bu bölgedeki toprakların sulanmasını sağlamaktadır.

Harita 6. 18. Airi Baraj Göletinden Çıkan Suların Güzergâhı (URL 17, 2022)

Sulama sistemlerinin inşası konusunda en önemli kanıtlardan birini yazıtlar oluşturmaktadır. Airi Baraj Göleti'ne yakın yerde tespit edilen iki adet stel, sulama sisteminin inşasına dair önemli bilgiler sunmaktadır. Bunlar, Çelebibağ ve Hagi Stelleri'dir. Van'ın Erciş ilçesinde ele geçen Çelebibağ Steli'nde bir baraj göleti yapımından bahsedilmektedir. Çelebibağ Steli'nde konu şu şekilde anlatılmaktadır (CTU I: A 11-1):

> "Argişti *der ki: Taktumnia* Şehri' *ndeki sulama* kanalı *ve Quriakagi Ülkelerindeki topraklar* ekilmemişti, *sebze, meyve ve asma bahçesi olarak orada hiç bir* şey *yoktu, orada hiçbir kanal* yapılmamıştı. *Tanrı Haldi bana* onların *hepsini yapmam için buyruk verdi. Bu gölü* (barajı) *Airi Ülkesindeki* dağlardan *gelen sulardan ve* dağlar *içinde* yaptım. *Bu gölün* doldurulmasına *yarayan* dağlar, dağ *bölgelerinden Amuni, Budua, Nagilia, Salatara ve Urae idi. Argişti der ki: Daha önce o gölün yerinde hiçbir* şey *yoktu, hiç kanal yapılmamıştı, Argişti(hinili şehri) .... "*

Çelebibağı Steli'nde geçen Airi Dağları Göleti (Airi Şue) ismi, Meydan Göleti olmalıdır. Yazıtta, Quria Dağı altında uzanan $^{URU}$NA$_4$.ANŠE kenti (Alia?) topraklarında bağ, meyve bahçesi ve hububat tarlaları ekildiğinden ve bu tarımsal faaliyetlerin su tedariğini Airi Dağları Göleti'nden sağlandığından bahsedilmektedir (CTU I: A 11-1; Işık, 2015: 313).

Airi ismine, II. Argişti'ye ait Çelebibağ Steli'nin yanı sıra yine II. Argişti'ye ait Hagi (Ağı) Steli'nde de rastlanmaktadır (Işık, 2015: 313). Her iki stelde bahsedilen tarımsal etkinlikler olasılıkla Erciş'in batısında sürdürülmüş olmalıdır. Yazıtlardaki Airi Dağları, muhtemelen Erciş'in kuzeybatısında yer alan Meydan Dağı'nın adı olmalıdır (Işık, 2015: 313). Meydan Dağı'nın batısındaki yükseltilerin ortasında çanak şeklinde görünen Meydan Göleti'nin (Tewleder) de Airi Şue (Airi Göleti) olması muhtemeldir (Işık, 2015: 313).

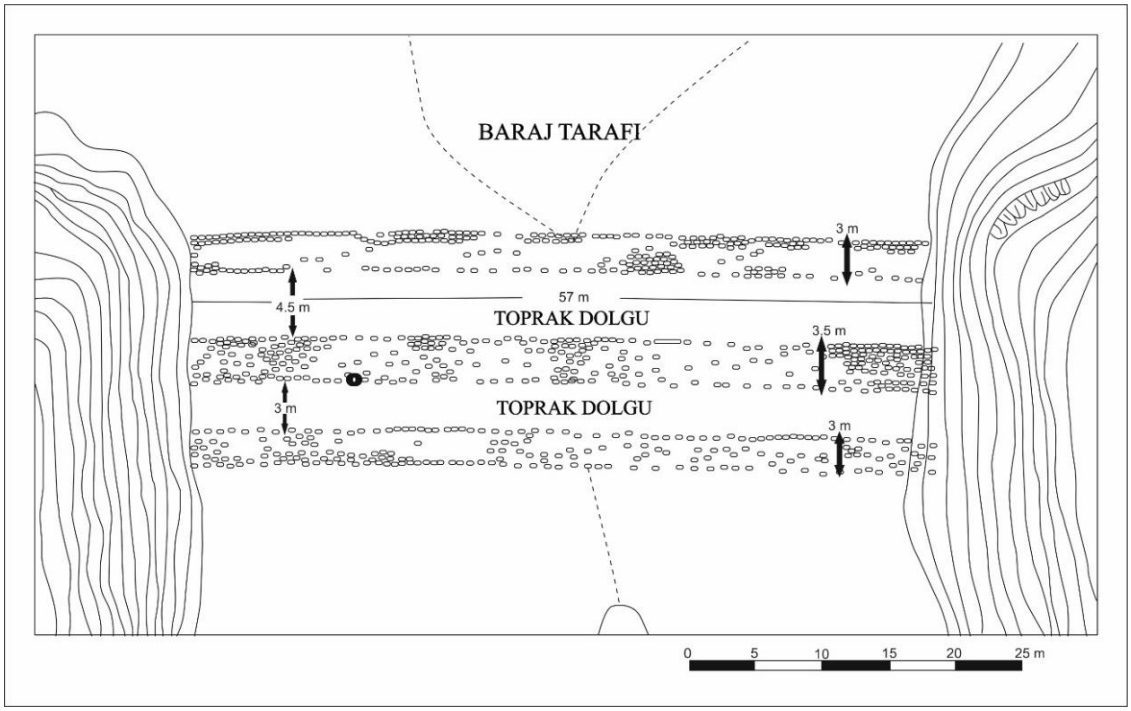
### 6. 2. 4. 2. 4. Kırcagöl Barajı

II. Argişti'den sonra başa geçen oğlu II. Rusa, Urartu krallarının temel iş olarak gördüğü sınırları genişletme ve krallığı güçlendirmek için yeni kaleler inşa etme görevini sürdürmeye devam etmiştir. Krallık sınırlarında birçok önemli noktada kaleler kuran II. Rusa, başkent Tuşpa'ya da özel bir önem göstermiş ve bunu kurmuş olduğu Ayanis, Keçikıran ve Kef kaleleri gibi kalelerle de göstermiştir.

Van Gölü'nün batı kıyısında, Bitlis'in Adilcevaz ilçesinde yer alan ve II. Rusa'nın Urartuların baş tanrısı Haldi adına inşa ettiği kutsal merkezlerden biri olan Kef Kalesi'nde, nüfusun su ihtiyacını karşılamak amacıyla bir baraj inşa edilmiştir (Sevin, 2011a: 461). Söz konusu baraj, Adilcevaz ilçesinin 5 km kuzeyinde, Kef Kalesi'nin 2 km kuzeybatısında, denizden 2340 m yükseklikte, Kırca Göl Mevkii'nde yer almaktadır.[17] Genişliği 17 m, uzunluğu 57 m olan baraj, dar bir kayalık boğazın önüne inşa edilmiştir (Sevin, 2011a: 461). Yarı kiklopik düzende yapılmış olan bu set, klasik Urartu baraj mimarisinin özelliklerini taşımaktadır. Erek Dağı'nın kuzey eteklerinde yapılmış olan ve Toprakkale'ye su taşımak için yapılmış olan Rusa Baraj Göleti'nde set duvarı, iki duvar arası toprak dolgu ile yapılmışken, Kırca Göl Barajı set duvarı, üç duvar ve arası iki toprak dolgudan oluşmaktadır (Çizim 6. 18) (Öğün, 1970: 42). Bu yönü ile Airi Baraj Göleti ile benzerlik taşımaktadır. Setin üç duvardan oluşturulmuş olmasının ne yapısal ne de hidroteknik açıdan mantıklı bir açıklaması bulunmamakta olup olasılıkla barajın sonradan yapılmış bir düzeltmesi olarak görülebilir (Garbrecht, 2004: 79). Muhtemelen bu üçüncü duvar, iki duvar ve arasındaki tek dolgunun suyu tutmaya yetmeyeceği ve suyu sızdıracağı düşünülerek yapılmış olmalıdır (Garbrecht, 2004: 79-80). 57 m uzunluğunda olan set duvarlarının her biri 3-3.5 m genişliğinde olup duvarların arasındaki dolgu 4.5 m genişliğindedir (Garbrecht, 1987: 144-145; Belli, 1995b: 361; a. y. 1996: 659; Erdoğan,

[17] Barajın Koordinatları: 38°51'05'' K, 42°42'39'' D

2017b: 36). Duvarların genişlikleri 3-3.5-3 m şeklinde iken, aralarındaki dolgu 4.5 ve 3 m'dir (Garbrecht, 2004: 77-79). Barajın duvarları yıkıldığından dolayı net yükseklik ölçüleri bilinmemekte olup tahmini olarak 5 m kadar olduğu düşünülmektedir (Garbrecht, 2004: 79).




Çizim 6. 18. Kırcagöl Baraj Bendi (Öğün, 1970: Res. 3'ten düzeltilmiş çizim)

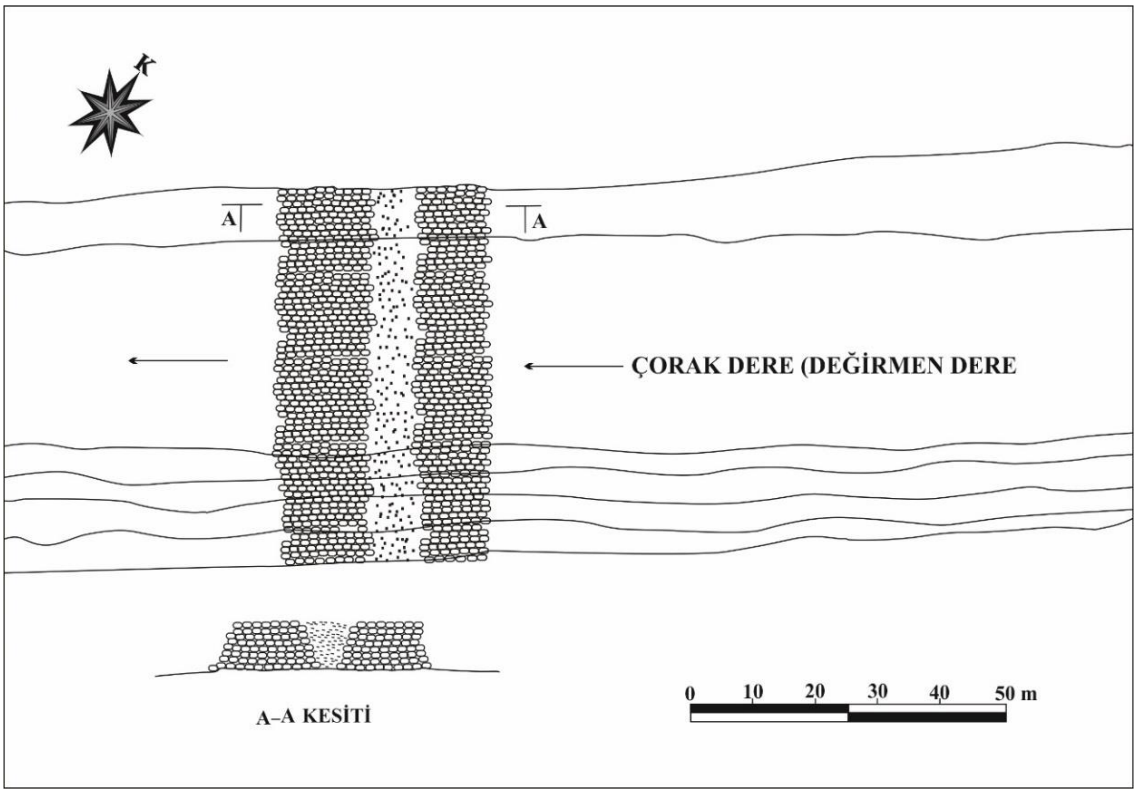
Söz konusu baraj göletinde toplanan sular, güneyde yer alan bentten boşaltılarak Kef Kalesi'ne ve kalenin güneyinde yer alan tarım arazilerine ve meyve bahçelerine su taşımıştır (Harita 6. 19). Denizden 2340 m yükseklikten başlayarak, 4 km'yi aşkın bir mesafe kat ederek denizden 1820 m yüksekliğe kadar 500 m'yi aşkın bir yükseklik farkıyla akmaktadır. Kef Kalesi'nin kuzeyinden başlayarak kalenin batısından güneyine doğru akışını sürdüren sular, Kef Kalesi'ne ve güneyinde yer alan topraklara hizmet etmiştir.

Harita 6. 19. Kırcagöl Barajından Akan Suların Güzergâhı (URL 18, 2022)

**6. 2. 4. 2. 5. Köşebaşı Barajı**

Van'ın doğusunda ve Sıhke Göleti'nin 6-6.5 km doğusunda yer alan baraj, Erek Dağı'nın doğusunda inşa edilmiş olan Rusa Baraj Göleti'nin kuzey bendinden akan suları üzerine inşa edilmiştir. Baraj duvarı ile ilgili ilk yapılan çalışmada iki ayrı duvardan oluştuğu söylenen duvar, aynı araştırmacı tarafından yapılan daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda Rusa Baraj Göleti'nin batı bendi benzeri gibi art arda gelen iki duvardan oluştuğu aktarılmıştır (Çizim 6. 19) (Belli, 1997b: 112; a. y. 1999c: 24). Biri kuzeybatıda, diğeri batıda olmak üzere iki ayrı duvardan oluşan baraj, Belli tarafından Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiş olup; Van Ovası'nın güneybatısı kesimindeki toprakları suladığı söylenmektedir (Belli, 1997b: 112). Ancak daha sonraki çalışmalarda sadece vadinin kuzeyinde birbirine paralel olarak yapılmış iki ayrı duvardan bahsedilmektedir (Belli, 1999c: 24). Kuzeybatı duvarından akıtılan suların Sıhke Göleti'ne su taşıdığı, batıdaki duvardan akıtılan suların ise Van Ovası'nın güneybatı kesimindeki geniş topraklara su taşıdığı aktarılmaktadır (Belli, 1997b: 112). Batıdaki 15 m genişliğinde ve 3.5 m yüksekliğindeki duvarda kullanılan taşların bir yüzü kabaca düzeltilmiş olup bu duvarın hemen doğusunda taş ve topraktan oluşan 5 m genişliğinde bir dolgu tabakası yer almaktadır (Belli, 1997b: 113). Bu dolgu tabakasının hemen doğusunda ise 11.50 m genişlikte ve 1.5 m yükseklikte ikinci bir duvar yer almaktadır (Belli, 1997b: 113). İki duvar arasında yer alan dolgunun genişliği 5 m olup bendin genişliği 31.5 m olarak

görülmektedir (Belli, 1999c: 24). Araştırmacı Belli, söz konusu barajın batı bendi için ilk çalışmalarda Van Ovası'nın güneybatısını suladığını aktarmış, ancak sonraki çalışmalarda Van Ovası'nın kuzeydoğu kesimindeki Sıhke Göleti'ne su taşıdığını aktarmıştır (Belli, 1997b: 112; a. y. 1999c: 24). Baraj duvarının büyük kısmı, hızlı akan baraj suyu tarafından tahribata uğradığı için duvarın sadece kuzey ucundan çok az bir kısmı günümüze kadar varlığını korumuştur (Belli, 2007b: 375). Mimari düzeninin Urartu mimarisine benzemesi ve hemen batısında yer alan Kavuncu Kalesi'nin (Çoravanis) varlığı bir Urartu yatırımı olabileceğine işaret etmektedir. Yaklaşık olarak 2550 m yükseklikten akan Rusa Baraj Göleti suları, 20 km kadar aktıktan sonra denizden 2000 m kadar yüksekte olan Köşebaşı Barajı'na akmaktadır. Söz konusu baraj yapısının Rusa Barajı'nın dar ve dik vadilerde çok hızlı akmasının düzenlenmesini ve aynı zamanda Sıhke Göleti'ne inen suyun toprakla dolmasını engellemek için yapıldığı söylenmektedir (Belli, 1999c: 22). Belli'nin belirtmiş olduğu Van'ın güneybatısını sulamış olduğu ifadesi tamamen yanlış bir ifadedir. Nitekim baraj sularının Van'ın kuzeydoğusundan güneybatısına dek uzanması mümkün değildir. Van'ın güneybatısında zaten, o bölgeyi de sulayan en önemli yatırımlardan olan Minua Kanalı bulunmaktadır. Bugün hala aktif olarak akışını sürdüren Minua Kanalı, o dönemde de aktığı bölgelerin su ihtiyacını sağlamaktaydı.




Çizim 6. 19. Köşebaşı Baraj Bendi ve Kesiti (Belli, 1997b: Çiz. 4'ten düzeltilmiş çizim)

Söz konusu barajın mimari çizimlerinden hareketle, barajın mimari durumunun Urartu baraj mimarisinin spesifik özelliklerinden biri olan iki ya da üç duvar ve arasının dolgu toprakla doldurulması tekniğini taşımasından dolayı söz konusu baraj yapısının Urartu sulama sistemlerinden biri olduğunu göstermektedir (Çizim 6. 19). Ancak diğer Urartu barajlarının çöküntü alanlarına inşa edilmesinin aksine bu baraj yapısı, günümüz barajları gibi akarsu önüne bent kurulmasıyla inşa edilmiştir. Rusa Baraj Göleti'nin suları üzerine kurularak, Rusa Barajı'ndan akan suların toplanarak, suyun az olduğu dönemlerde kullanılmasını sağlayan baraj yapısı olasılıkla, Çoravanis (Kavuncu) Kalesi ya da Toprakkale'nin sulama sisteminin parçası olan bir baraj olduğu söylenebilir.

### 6. 2. 5. Çeşmeler

Urartu Krallığı için kullanılan "Hidroloji Krallığı" kavramı, kendini sulama sistemlerinde kanıtlamaktadır. Urartuların inşa ettikleri çok çeşitli sulama sistemleri arasında çeşme yapıları da eşsiz örnekleri oluşturmaktadır (Harita 6. 13).

Urartu kralları, yapmış oldukları inşa faaliyetlerini genellikle yazıtlarla ilan etmekteydiler. Bu yazıtlardan, Ain-e Rum, Van Kalesi, Pirabat, Gövelek ve Salmanağa gibi stellerde *tarmani veya tarmanili* (ta-ar-ma-ni/ta-ar-ma-ni-li) kavramları geçmektedir (Konyar ve ark. 2013: 196; Konyar ve ark. 2015: 76). Bu yazıtlarda geçen *tarmani* veya *tarmanili* kavramları, ilk başlarda kaynağı mı yoksa çeşmeyi mi kapsadığı konusunda farklı görüşler bulunmakla birlikte söz konusu kavramları Salvini çeşme olarak değerlendirirken; Zimansky kaynak anlamında olabileceğini ileri sürmektedir (Zimansky, 1985: 75; Salvini, 2001a: 251; a. y. 2002a: 134-135). Bu konuda başka bir görüş de, Payne ve Ceylan'a ait olan görüştür. Ağrı'nın Eleşkirt ilçesinin Pirabat köyünde ele geçen ve Pirabat Yazıtı olarak literatüre kaydedilen yazıtın yapılan çevirisinde *tarmana* sözcüğünün anlamı için sarnıç da olabileceği ileri sürülmüştür (Payne ve Ceylan, 2003: 196). K. Işık'ın görüşlerine başvurduğumuzda ise Salvini'nin aksine kaynak yapısı olduğundan bahsetmektedir. Işık'ın tanımına göre Urartucada tarama/tarma sözcüğü kaynak/pınar anlamına gelmektedir (Işık, 2015: 279). Hurrice kullanılan *tarmana* kavramı da kaynak anlamına gelmekte olup Ermenice'de kaynak anlamına gelen *tarm* kelimesinin kökenin de Hurrice ve Urartucadaki *tarmani* kelimesine dayanabileceği öne sürülmektedir (Greppin ve Diakonoff, 1991: 725). Van'ın Erciş ilçesinin 6 km kuzeydoğusunda yer alan Salmanağa Mahallesi'ndeki Artsovaberd Kilisesi'nde yapı taşı olarak kullanılan ve literatüre Salmanağa Steli olarak geçen yazıtta Minua'nın Alia Kenti

topraklarından Tanrı Quera'nın taramani'sinden Dainalitini Nehri'ne kadar bir su kanalı yaptırdığını belirtir (Işık, 2015: 306). Minua Dönemi'ne ait olan bu inşa steli, Işık tarafından şu şekilde tercüme edilmiştir (Işık, 2015: 306):

> *"Tanrı Haldi'nin gücü sayesinde, Efendi Tanrı Haldi için, İşpuini oğlu Minua, bu steli dikti. Tanrı Haldi'nin gücüyle, İşpuini oğlu Minua, güçlü kral, büyük kral, Biaini Ülkesi Kralı ve Tuşpa şehrinin efendisi(dir)".*
>
> *"Tanrı Haldi'nin gücü sayesinde, İşpuini oğlu Minua der ki: Alia kenti toprağında yer alan Tanrı Quera kaynağından bir kanal kazdırdım, Dainalitini (Nehri)ne kadar.....*
>
> *Minua hem bir kanal açtı hem de bir şehir kurdu."*

Bu yazıt tercümesinde, tarmani/taramani/taramanili için kullanılan tabir, kaynak olarak geçmektedir. Ancak *tarmani/taramani/taramanili* sözcüğü için çeşme mi kaynak mı olduğu hala tartışma konusudur. Çeşme kelimesinin sözlükteki tanımına baktığımızda, "genellikle yol kenarlarında herkesin yararlanması için yapılan, borularla gelen suyun bir oluktan veya musluktan aktığı, yalaklı su haznesi veya yapısı" olarak tanımlandığını görürüz (Özer, 2008: 130). Yeraltı pişmiş toprak borulardan (künk) çeşmeye akan su, bir veya daha fazla uygun yerden dış duvara girer, borudaki duvardan yükselir ve ardından masif taşla oyulmuş bir boşluğa dökülür. Bu tanıma göre tarmani/taramani/taramanili için çeşme kavramı uygun görülmese de Urartu Dönemi'ni göz önüne alarak bu yapılar için çeşme kavramı kullanmak doğru olacaktır. Nitekim söz konusu Urartu çeşmelerinde borulardan duvara su taşınma olayı görülmese de dönemin şartları göz önüne alınarak bu yapıların çeşme yapıları olarak değerlendirilmesi uygun görünmektedir. Kaynak kelimesinin sözlük anlamına baktığımızda ise en basit tanımıyla "suyun yeryüzüne çıktığı yer" olarak tanımlanmaktadır. Ancak su kaynakları konusunda bereketli bir coğrafyada bu yapılara kaynak demek, basit kalacak gibi görünmektedir. Çünkü Urartu yöneticilerinin bu su kaynaklarının etrafını düzeltmiş olduklarını görmekteyiz. Tüm bu tartışmalardan yola çıkarak, yer altından çıkan her suyun kaynak olarak nitelendirildiği de göz önüne alınarak, bu yapılar için kaynak kelimesini kullanmak eksik kalacaktır. Bu bağlamda, Urartu Dönemi'nde, su kaynağı üzerinde olan kayanın yüzeyi düzeltilerek kaynağın etrafı sınırlandırılarak bir çeşme yapısı oluşturulmuştur. Direkt su kaynağının

üzerindeki kaya yüzeyi işlenerek oluşturulan bu su sistemi, Urartu sulama sistemlerinde farklı bir tür olarak karşımıza çıkmaktadır.

Urartu çeşme yapıları ile ilgili kaynaklarımız çok değildir. Çeşme yapılarıyla ilgili en erken örnek, Pirabat Yazıtı'nda geçmektedir. Günümüzde Erzurum Müzesi'nde sergilenen Pirabat Yazıtı, İşpuini-Minua Dönemi'ne tarihlendirilmektedir (Kuvanç, 2017a: 118). Şu ana kadar tespit edilen çeşmelerden ikisi başkent Tuşpa'da, biri ise İran Azerbaycan'ında yer almaktadır. Bu çeşmelerden biri başkent Tuşpa'nın içinde bulunduğu Van Kalesi kayalıklarının kuzeyindeki ve Minua Çeşmesi olarak isimlendirilen Minua Dönemi'ne ait bir çeşme yapısıdır. Aynı yerde bulunan bir diğer çeşme ise Van Kalesi kayalıklarının güneybatı tarafında yer alan, Horhor Çeşmesi olarak isimlendirilen yapıdır (Tablo 2). Diğer çeşme yapısı ise İran Azerbaycan'ında bulunan Ain-e Rum Su Yapısı'dır. Bunların yanı sıra, yazıtlarda adı geçen ancak konum tespiti henüz yapılamayan benzer yapılar da mevcuttur. Van'ın Erciş ilçesi, Salmanağa Mahallesi'nde ele geçen Salmanağa Steli, Ağrı'nın Eleşkirt ilçesi Pirabat köyünde bulunan Pirabat Steli, Van'ın doğusundan bulunan Gövelek Steli gibi yazıtlarda bahsi geçen çeşme yapıları söz konusu örneklerdir.

### 6. 2. 5. 1. Van Kalesi Minua Çeşmesi

Başkent Tuşpa ve çevresinde, görülen sulama sistemlerinden biri de çeşme yapılarıdır. Van kalesinin kuzeyinde İşpuini oğlu Minua'nın bir çeşme (taramani) inşa ettiğinin anlatıldığı bir yazıt yer almaktadır (Salvini, 2006a: 160). Ana kayaya kesilen düzeltilmiş niş yüzeylerde, paneller içerisinde, birbirini tekrar eden ve alt yazıtı kötü korunmuş olan üç yazıt bulunmaktadır (Konyar ve ark. 2013: 196). Yazıtların içeriği şu şekildedir:

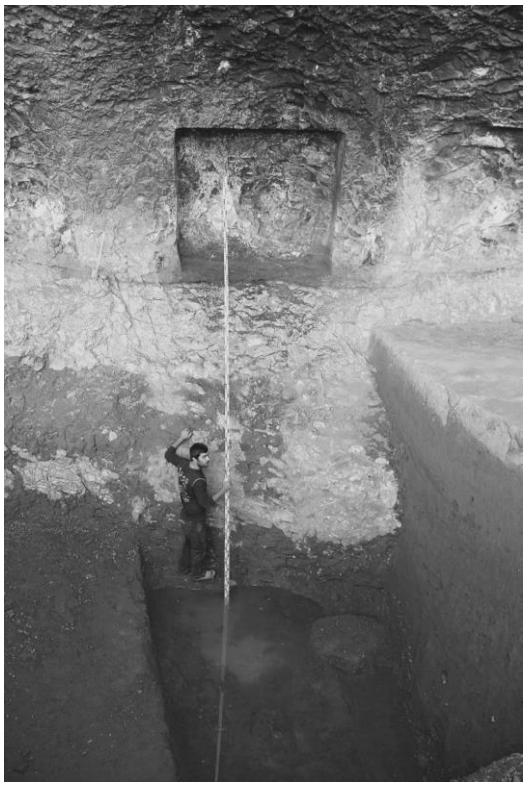
> *"Tanrı Haldi'nin gücü ile İşpuini'nin oğlu Minua bu tarmanili'yi yaptırdı. Tanrı Haldi'nin büyüklüğü ile güçlü kral İşpuini'nin oğlu Minua, büyük kral, Bianili Topraklarının kralı ve Tuşpa şehrinin kahramanıdır.*
>
> *Ishpuini'nin oğlu Minua der ki: Her kim bu yazıtı tahrip ederse, her kim suç işlerse, her kim bir başkasına bunları yaptırırsa veya her kim değişik bir (yani) 'Ben Yaptım' derse, Tanrı Haldi,*

*Tanrı Teişeba, Tanrı Şivini (ve bütün) tanrılar onu güneş ışığından yoksun etsinler… "*(Payne, 2006: 119 vd.).

2012 yılında yapılan kazılarda, çeşme yapısını gösteren yazıtı kanıtlamak ve jeomanyetik/jeo-radar araştırmalarının sonuçlarını test etmek amacıyla bir takım çalışmalar yapılmıştır (Konyar ve ark. 2013: 197). Bu bağlamda alttaki yazıtın sağ kuzeyinde, kuzey-güney doğrultusunda 7.55 m, doğu-batı yönünde ise 6.35 m ölçülerinde bir çukur tespit edilmiştir (Resim 6. 69-70) (Konyar ve ark. 2013: 197).

Resim 6. 69. Minua Çeşmesi (Konyar ve ark. 2013: Fig. 10)

Yapılan kazı çalışmalarında iş ilerledikçe toprağın ıslandığı ve sonrasında çamurlaştığı söylenmiştir. Daha ilerisinde ise ana kayadan sızan su kaynağı bulunmaktadır (Konyar ve ark. 2013: 197). Yazıtın olduğu kısmın yaklaşık 3 m yukarısında biri kumtaşı, diğeri kireçtaşı olan iki blok yer almakta olup yapılan çalışmada at, domuz, büyükbaş ve küçükbaş hayvanların kemikleriyle birlikte Urartu çanak çömlek parçaları bulunmuştur (Konyar ve ark. 2013: 197).



Resim 6. 70. Minua Çeşmesi (Konyar ve ark. 2013: Fig. 11)

### 6. 2. 5. 2. Tuşpa Horhor Çeşmesi

Urartu çeşme yapılarının bir örneği de, başkent Tuşpa'nın içinde bulunduğu Van Ovası'nın batısında konuşlanmış olan Van Kalesi'nin güneydoğu eteklerindeki Horhor Çeşmesi'dir. 2010-2019 yılına kadar E. Konyar tarafından kazısı yapılan Van Kalesi Höyüğü'nün kazı kapsamı Eski Van Şehri ve Van Kalesi'ni kapsayacak şekilde genişletilmiştir. Bu çalışmalar kapsamında, Van Kalesi'nin çeşitli yerlerinde bulunan, genellikle "T" biçimli ve dikdörtgen şeklinde olan ancak işlevleri konusunda çeşitli görüşlerin olduğu kaya nişleri dikkat çekmiştir. Bunlara "kör pencereler" denir ve bazı dini işlevlere sahip oldukları düşünülmektedir (Konyar ve ark. 2013: 197). Bu nişlerden biri, konum ve yapısal olarak diğer nişlerden farklılık gösterdiği için çalışmaların odak noktasını oluşturmuştur. Eski Van Şehri'nin kuzeybatı kesiminde 'Horhor Suyu' olarak bilinen mevkiiye yakın bir noktada yer alan bu niş, kuzeyindeki sitadele bağlantı sağlayan kaya basamakları ile birlikte değerlendirilerek bir çeşme yapısı olduğu tespit edilmiştir (Resim 6. 71) (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 74).

Resim 6. 71. Horhor Çeşmesi ve Kuzeydeki Basamaklar (Konyar ve ark. 2015: Fig. 3)

Açığa çıkarılan bu niş, ana kayaya oyulmuş olup 142 cm yüksekliğinde, 104 cm genişliğinde ve 65 cm derinliğindedir (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 74). Söz konusu nişin ortasında kuzeye doğru daralan, neredeyse dikdörtgen bir oluk vardır (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 74). Bu nişin içi ve tabanı kaya boşluğundan nişe doğru eğimli olup kayalık alan içine doğru uzanmaktadır (Konyar ve ark. 2013: 197).

Nişin 90 cm altında, 95x75 cm ve 18 cm derinliğinde, kayaya oyulmuş bir havuz bulunmaktadır (Resim 6. 74) (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 74). 12-20 cm genişliğinde ve 13 cm derinliğinde "V" şeklindeki kayaya oyulmuş kanalı, havuzun kuzeydoğu köşesinden 180 cm doğuya uzanmaktadır (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 74). Hem havuz hem de kanal güney tarafında ana kaya ile sınırlanmıştır (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 74). Sağlam bir kap kanalın doğu ucunda özel bir oyuğa oturur şekilde bulunmuştur (Konyar ve ark. 2013: 197; Konyar ve ark. 2015: 75). Parçalanmış durumda bir pithos ile birlikte çok sayıda kap parçası bu alanda açığa çıkarılmıştır (Konyar ve ark. 2013: 197, 198 vd; Konyar ve ark. 2015: 75). Bir pithos da ana kayadaki özel bir oyuğa oturmaktadır.

Resim 6. 74. Çeşme Nişi, Havuzu ve Kanalı (Konyar vd. 2015: Fig. 4)

Pithosun yaklaşık 40 cm doğusundan itibaren anakaya, eğimli bir şekilde devam etmekte olup ne kadar uzunlukta ve hangi yöne doğru devam ettiği tespit edilememiştir (Konyar ve ark. 2015: 75). Burada bulunan çanak çömleklerin tamamı (birkaç parça Urartu keramiği hariç) Orta Çağ'a tarihlendirilmiş olup çeşmenin son kullanımını göstermesi açısından son derece önemlidir (Konyar ve ark. 2013: 198; Konyar ve ark. 2015: 75).

17. yüzyılda yaşamış olan büyük gezgin Evliya Çelebi, Seyahatname adlı eserinde Horhor Çeşmesi'nden bahsetmektedir. Evliya Çelebi, 50 yılı aşkın bir süre boyunca gezip gördüğü yerleri kayıt altına alarak Seyahatname adlı eserinde günümüze kadar aktarılmasını sağlamıştır. Bu bağlamda Anadolu'nun doğusuna yaptığı gezide Van Bölgesi'ni ayrıntılı bir şekilde gezmiş olan Evliya Çelebi, Horhor Çeşmesi'nin bulunduğu Van Kalesi ve çevresinde de gözlemlerde bulunmuştur. Van Kalesi'ni tanımlarken, "*bu kısımda aşağı şehre eğimli kayalar içine oyulmuş Su Kulesi yolu vardır ki bu suyoluna topları kirpi gibi yönelmiştir. Bu suyolu yukarı kalenin ta en tepesinden aşağı Horhor suyu kayasına bin basamak merdiven ile inilir."* şeklinde Horhor Çeşmesi'nden bahsetmektedir (Çelebi, 2001: 242). Seyahatname adlı eserinde birkaç kez (Çelebi, 2001:

242, 263, 266) Horhor Çeşmesi'ne değinen Evliya Çelebi, bu suyla dışarıda olan bağ, bahçe ve bostanların sulandıktan sonra Van Gölü'ne aktığından da bahsetmektedir (Çelebi, 2001: 242).

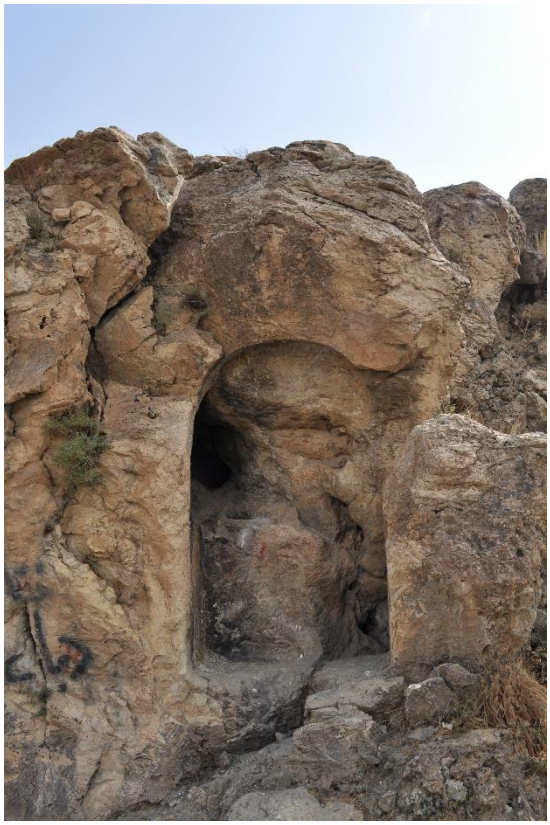
Horhor Çeşmesi'nde *in situ* olarak bulunan Orta Çağ seramikleri, bize çeşmenin son kullanımını göstermesi açısından önemlidir. Ancak çeşmenin ilk olarak ne zaman yapıldığı ve dönemi konusunda günümüze ulaşan bazı veriler bize Urartu dönemiyle ilişkilendirilebileceğini göstermektedir (Konyar ve ark. 2015: 75). Van Kalesi'nin kuzeyinde yer alan yazıtta birbirini tekrar eden üç niş içinde bir çeşme yapısı olduğundan bahsedilmektedir.

Horhor Çeşmesi, İran'da bulunan ve Kral Minua'ya ait bir inşaa yazıtı da içeren Ayn Rum (Ain-e Rum) Çeşmesi ile benzerlik göstermektedir. Ayn Rum Çeşme yapısında görülen kaynağın etrafını kapsayan yüksek ve derin niş, Van Kalesi'nin güney eteklerinde görülen Horhor Çeşmesi'nde de görülmektedir (Konyar ve ark. 2013: 199; Konyar ve ark. 2015: 77). Yukarıda bahsi geçen iki çeşmenin düzen anlayışları ile Urartu kalesine çıkan merdivenler arasında bir benzerlik olduğu için, Horhor Çeşmesi'ni Urartu Dönemi'ne tarihlendirmek mümkündür (Konyar ve ark. 2013: 199; Konyar ve ark. 2015: 77-79). Ancak Ain Rum Çeşmesi'nde dört yazıtlı bir inşaa yazıtı bulunurken, başkent Tuşpa'da Van Kalesinin eteklerindeki Horhor Çeşmesi'nde herhangi bir yazıt bulunmamaktadır. Evliya Çelebi Seyahatname'sinde Van Kalesi'ni tanımladığı kısımda, "*yukarı kalenin ta en tepesinden aşağı Horhor suyu kayasına bin basamak merdiven ile inilir"* demesi de yukarıdaki durumu kanıtlar niteliktedir (Çelebi, 2001: 242).

### 6. 2. 5. 3. Ain-e Rum Çeşmesi

Urartular, yapmış oldukları her türlü inşa faaliyetlerini yazıtlarla ilan etmişlerdir. Urartu coğrafyasında çok sık bir şekilde rastladığımız inşaa yazıtları da bu durumu kanıtlar niteliktedir. Urartu krallarının, inşa ettikleri çok sayıda sulama sistemlerinden biri olan çeşme yapıları için *taramanili* kavramını kullanmışlardır.

Urartu çeşme yapıları içerisinde en önemli örneği oluşturan su yapısı, İran'da Ushnaviyeh/Uşnaviye'nin 18 km kuzeyinde, Ain-e Rum Köyü yakınlarındaki Ejdaha Bulağı'nda bulunan ve inşaa yazıtı da bulunan Ain Rum Çeşmesi'dir (Resim 6. 73-74) (Pecorella ve Salvini, 1982: 10; Salvini, 2006a: 160; a. y. 2009: 500).



Resim 6. 73. Ain-e Rum Çeşmesi (Bülent Genç Arşivi)

Resim 6. 74. Çeşme ve Yatağını Değiştiren Kaynak (Bülent Genç Arşivi)

Ezhdaha Bulak olarak da geçen Ain-e Rum'da bulunan ve üzerinde bir inşa yazıtı da bulunan çeşme, Qasemlu Nehri'nin kıyısında ve Urmiye yolu'nun Zevyeh Çatalı yakınında yer almaktadır. Urartu konusunda çalışmalar yürüten S. Hmayakyan, Ezhdaha Bulak adının orijinal şekilde İran veya Ermenice olan "Azhi-Dahak/Azhdahak Baharı'nın Türkçe çevirisi olduğunu tespit etmiştir (Bobokhyan ve ark. 2019: 98). Kaya zemininden, kaya yüzeyi ve yol arasından Qasemlu Nehri'ne üç kaynak suyu akmaktadır. İlk olarak 1971 yılında Dyson tarafından keşfedilen bu anıt, aynı yıllarda Kleiss tarafından ziyaret edilmiş ve yapılan yüzey araştırmasında bu bölgede iki Urartu yerleşimi ile birlikte küçük bir kale tespit edilmiştir.

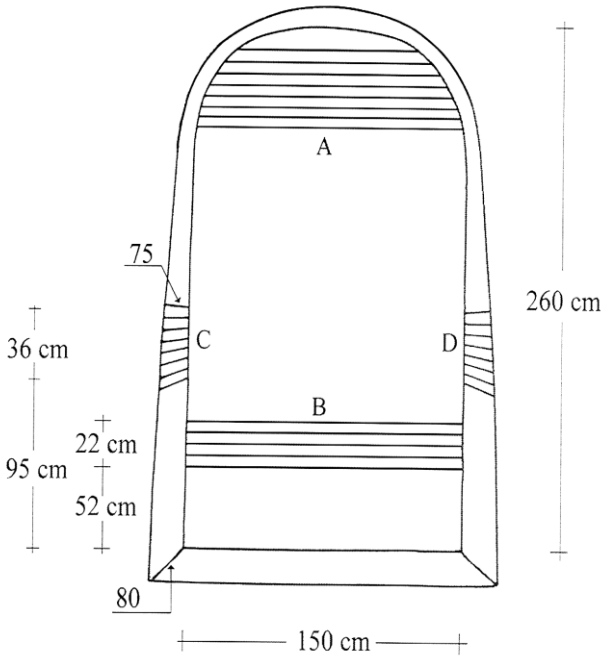
Urartu Kralı Minua tarafından yapıldığını gösteren bir inşa yazıtı da bulunan çeşme, kaynağın çıktığı boşluğu çevreleyen kemerli bir niş içerisinde yer almaktadır (Resim 6. 73) (Konyar ve ark. 2015: 77). Oldukça engebeli bir kaya yüzeyine oyulan çeşme yapısı, 2.6 m yüksekliğinde, yaklaşık 1.5 m genişliğinde ve üst kısımda 20-30 cm, aşağı kısımda tabanda ise yaklaşık 80 cm derinliğe sahiptir (Salvini, 2019: 80-81). Nişin içinde ortada ve sol tarafa doğru suyun çıktığı doğal kaynak bulunmaktadır (Resim 6. 74). Bunun yanı sıra nişin sağ ve solunda iki tane kanal benzeri oyuk bulunmaktadır. Dört

yazıta sahip olan çeşmenin bir yazıtı, nişin üst kısmında, biri alt kısmında, ikisi de iç kenarlarında yer almaktadır (Çizim 6. 20-21). Nişin üst tarafında olan yazıt, A olarak isimlendirilirken, nişin alt kısmındaki yazıt B olarak, sol iç kenarda yer alan yazıt C olarak, sağ iç kenarda yer alan yazıt ise D olarak isimlendirilmiştir (Salvini, 2019: 84). Her kısımda tekrar edilen yazıt şu şekilde çevrilmiştir:

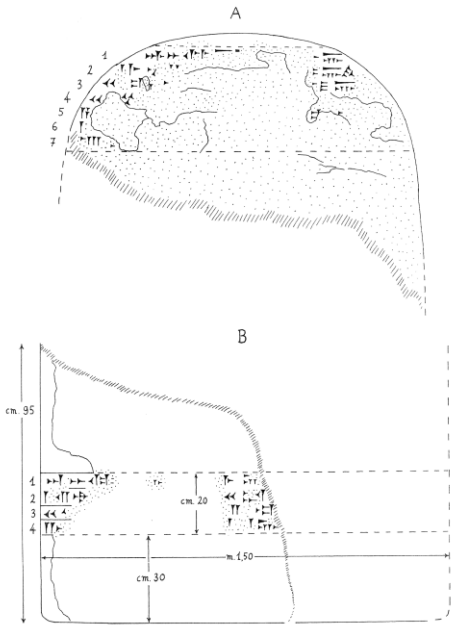
> *"Tanrı Haldi'nin kudretiyle İşpuini oğlu Minua, büyük kral, güçlü kral, Biainili Ülkesi'nin kralı, ve Tuşpa Şehri'nin kahramanıdır. Minua bu tarmaniliyi yaptırdı. (4x)"* (CTU I: A 5-59 A-D; Payne, 2006: 122).

Ain-e Rum Çeşmesi yapılırken muhtemelen ana kaynağın üzerine inşa edilmiş olmalıdır. Çeşme yapısının inşa nedeni, Urmiye Ovası ile Ushaniyev Ovası arasında geçen kervanların ve ordunun su ihtiyacını karşılamaya yöneliktir (Salvini, 2019: 93). Söz konusu çeşme yapısında, su nişin tam oyulduğu yerden çıkmış olması gerektiğini öne süren Salvini, bunun yanı sıra nişin iki kenarındaki oyukların, suyun içinden aktığı doğal oyuklar olabileceğini söylemektedir (Salvini, 2019: 92).

Günümüzde yatağını değiştiren su, çeşmenin aşağısında, yola yakın bir noktada akmaktadır (Konyar ve ark. 2015: 77). Urartuların bir su kaynağının kayalık yüzeyini bir cephe oluşturan nişlere dönüştürdüğünü ve böylece kaynağın daha büyük görünmesini sağladığı düşünülmektedir (Konyar ve ark. 2013: 199; Konyar ve ark. 2015: 77). Kaynağı kapsayan yüksek ve derin niş, Van Kalesi'nin güney tarafındaki Horhor Çeşmesi'nde de görülmektedir (Konyar ve ark. 2013: 199; Konyar ve ark. 2015: 77).




Çizim 6. 20. Çeşme Yapısının Çizimi ve Yazıtların Konumu (Salvini, 2019: Fig. 3)




Çizim 6. 21. Çeşme Yapısındaki Yazıtlar (Salvini, 2019: Fig. 4)

### 6. 2. 6. Kehrizler/Kanatlar

Urartu Krallığı yayılım bölgesinde görülen sulama sistemlerinden biri de kehrizlerdir. Bu sulama sistemi, İran coğrafyasında Kahriz ve Qanat olarak bilinmektedir. İran'ın batısında qanat (kanat) terimi kullanılırken, diğer kesimlerde kahriz (kehriz) terimi kullanılmaktadır (Esfandiari, 2007: 59). Sulama sistemleri konusunda çalışmalar yürüten Garbrecht, söz konusu sulama sistemlerinin Arapça Kanat, Qanat veya Ghanat, Farsça ise Karis, Keriz veya Karez şeklinde olduğunu aktarmaktadır (Garbrecht, 2004: 14). Kehriz ya da Kanat, "kazmak" anlamına gelen Semitik bir kelimeden türetilmiştir (Biswas, 1985: 208).

Kehriz ya da Kanat olarak bilinen sulama sistemi, yer altı suyunu toplama ve aktarmak için tasarlanmış, bazen başlangıç noktasında bir ana kuyuya ulaşan ve düzenli aralıklarla dikey erişim şaftları bulunan eğimli yer altı tünelleridir (Dalley, 2002: 444). Bu yer altı tünelleri olarak bilinen kehriz/kanat sistemi, ortalama 3.5-4 km ile 12-13 km arasında olduğu bilinse de bazılarının uzunluğu 100 km'ye (60 mil) kadar ulaştığı bilinmektedir (Laessoe, 1951: 22).

Söz konusu sistemin tarihlendirilmesi hakkında birçok araştırmacının görüşü mevcuttur. Bu sulama sistemine dair görüşlerden biri Laessoe'ye aittir. Assur Kralı II. Sargon'un Ulhu'nun sulama sistemleri hakkında bilgi veren yazıtında I. Rusa'nın

verimsiz şehirde açmış olduğu kanal ile kurmuş olduğu bağ ve bahçelerin sulandığından ve bu açmış olduğu kanalı ve şehri nasıl tahrip ettiği anlatılmaktadır (Laessoe, 1951, 21). Yazıtta geçen *"…. Kanalın çıkış yerini, su deposu olan ırmağını tıkadım ve temiz suyu çamur haline getirdim. Suyolunun (?) kollarını ve içinin silittu'sunu tıkadım ve en derin yatağını (?) güneş ışığına çıkardım."* ifadesinden hareketle İran'daki kehriz/kanat sisteminin aynısı olduğu ileri sürülmüştür (Laessoe, 1951: 25, d.n. 31). Ayrıca, Assur'un verdiği zarardan bahsederken "*Hiritu*" kelimesi de kanatlarla özdeşleştirilmiştir (Laessoe, 1951: 27). Ancak söz konusu kelime, Eski Babil Dönemi'nden beri kanal veya hendek anlamına gelmektedir (Salvini, 2001b: 144-145).

Bu konuda öne sürülen görüşlerden biri de Öğün'e aittir (Öğün, 1970). Öğün, Van bölgesinde de yoğun bulunan kehrizleri şüpheli bir şekilde Urartulara ait olabileceğini ve bunun yanı sıra II. Sargon'un oğlu Sanherib tarafından yapılmış olan su tünelinin, kehriz/kanat şeklinde olmasından dolayı daha önce Urartular tarafından uygulandığını ve bu yüzden Sanherib'in bu sistemi Urartular'dan öğrendiğini aktarmaktadır (Öğün, 1970: 22, d.n. 43). Assurnasirpal II tarafından başlatılan ve Eserhaddon tarafından tamamlanan, Zap Nehri'nden su getiren Negoub Tüneli, kehriz/kanat özelliklerine sahiptir (Dalley, 2005: 40). Ancak kehrizler ya da qanatlar olarak bilinen sulama sistemleri bir nehirden değil yer altı suyundan beslenen sulama sistemleridir. Dalley, Laessoe'nin qanat önerisi üzerine yaptığı açıklamalara işaret ederek, Laessoe'nin *silittü ve išqillatu* kelimelerinin anlamını bilmediğini ve bu yüzden yer altı sistemi olarak tanımladığı sulama sisteminin açık kanal ağı olduğunu açıklamıştır (Dalley, 2002: 447). Dalley, qanat kelimesinin Assur kökenli olduğunu ve bunu da Yeni Assur metinlerinde geçen "LÜ **š**a UGU *qanâte*" qanattan sorumlu kişi anlamına gelen mesleğe dayandırmaktadır (Dalley, 2005: 40). Burney ise Ulhu'daki sulama sisteminin kehriz/qanat sisteminin prototipi olduğunu ileri sürmektedir (Burney, 1972: 181). Goblot da benzer şekilde Laessoe'nin açıklamalarını takiben qanat sulama sistemlerinin Urartulara ait olacağına işaret etmektedir (Goblot, 1963: 501). Sulama sistemleri konusunda çalışmalar yürüten araştırmacı Öziş de benzer şekilde kehriz/qanat sistemini Urartulara atfetmektedir (Öziş, 1987: 57). Garbrecht da yapmış olduğu çalışmada kehriz/qanat sistemi ile ilgili yapılan tartışmalara değinerek söz konusu sulama sistemlerinin, Urartu'ya ait olabileceğini aktarmaktadır (Garbrecht, 2004: 96, 97). Garbrecht, bu sistemin, kanal ve baraj gibi yazıtlarla ilan edilmemiş olabileceğini ve Rusa Baraj Göleti ile Minua Kanalı'nın buharlaşma ve deşarj durumu ile başkent Tuşpa'ya su taşıyan derelerin yazın kuruduğunun da göz önüne alındığında kerhizlerin başkent Tuşpa için önemli bir su kaynağı olabileceğine işaret etmektedir (Garbrecht,

2004: 97). Bunun yanı sıra 30 adet kehrizin, Minua Kanalı ve Rusa Barajı kadar su taşıyabileceğini aktarmaktadır (Garbrecht, 2004: 98). Garbrecht'in başkent Tuşpa üzerinden yapmış olduğu çalışmada, söz konusu sulama sistemlerinin özellikle de Rusa Barajı ve Minua Kanalı'nın günümüzde kuraklık dönemlerinde dahi aktif bir şekilde akmaya devam ettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra Kurubaş Çayı ve Akköprü Deresi ile özellikle başkent Tuşpa'nın bulunduğu Van Kalesi kayalıklarının çevresinde bulunan çok sayıda doğal kaynağın bulunması, başkent Tuşpa'nın su sorunu yaşamış olabileceği ihtimalini ortadan kaldırmaktadır. Bu verilerden hareketle söz konusu sulama sistemlerinin Urartu ile bağdaştırılması oldukça zor görünmektedir. Kehriz/qanat sisteminin tarihlendirilmesi oldukça zor olsa da bir görüşe göre Roma Dönemi'nde kullanıldığı ve genellikle İran'dan yayıldığı düşünülmektedir (Dalley, 2002: 444-445).

Ur ve Reade tarafından yapılan Nimrud'un sulama sistemleri ile ilgili çalışmada, kehriz veya qanat sulama sistemleri, özelliklerine göre ağırlıklı olarak Orta Çağ ile ilişkili görülmüştür (Ur ve Reade, 2015: 36). Bununla paralel bir başka çalışmaya göre de Orta Çağ'da Çin'den başlayıp; Anadolu'ya gelen kervanların su ihtiyacı için yapıldığı söylenmektedir (Orhan ve ark. 2006: 350). Orta Asya'nın su geleneği ile uyumlu bir şekilde İpekyolu'nun kesiştiği Van şehrinde de kehrizlerin bulunmasından dolayı, söz konusu sulama sistemi Urartu ile özdeşleştirilmiştir. Ancak bununla ilgili veriler, kehriz/qanat sisteminin Urartu ile ilişkilendirmek için yeterli değildir. Nitekim Van Ovası'nın tüm su ihtiyacı, Osmanlı Dönemi'nde kehrizlerle sağlandığı bilinmektedir (Orhan ve ark. 2006: 350). Benzer bir açıklama da Azerbaycan'ın sulama sistemleri üzerine çalışmalar yapan S.Kerimov'a ait bir görüştür. Kerimov, Azerbaycan'daki Arran'ın sulama sistemlerinden bahsederken kehrizlerin Orta Çağ'a ait olduğunu aktarmaktadır (Kerimov, 2013: 15). Söz konusu açıklamalardan hareketle, Orta Asya'nın birçok bölgesinde, Çin'den Anadolu'ya dek birçok yerde görülen kehriz/qanat sisteminin Urartu ile bir ilgisi bulunmamaktadır. Bu açıklamanın dışında başka bir görüşe göre, kehriz ya da qanat sisteminin Roma Dönemi'nde Güney Filistin, Suriye'deki Roma kaleleri, Umman, Irak, İran, Türkiye'de görüldüğünü ve dolayısıyla İslam Öncesi Dönem'de kullanılmıştır (Dalley, 2002: 450-451). Farklı bir diğer görüş de, Libya Çölü'nde Akhaimenid İmparatorluğu'na tarihlendirilen Kharga Depresyonu olarak bilinen bölgede kehrizler/qanatlar'ın varlığından dolayı Akhaimenid Dönem ile ilişkilendirmektedir (Bousquet, 2001: 185). Lehmann-Haupt da benzer şekilde bir İran teknolojisi olduğunu ve Urartu coğrafyasında sık olarak görüldüğünü aktarmaktadır (Lehmann-Haupt, 1926: 112, 114). Lehmann-Haupt, Van'da yaşayan Ermenilerin, bu

kehriz/qanat sisteminin bir Ermeni geleneği olduğunu ileri sürdüklerini ancak kehrizlerin yayılım bölgesinin göz önüne alındığında bunun mümkün olmadığını aktarmaktadır (Lehmann-Haupt, 1926: 114). Bu açıklamalardan yola çıkarak kehriz/qanat sisteminin öncüsü olarak Hidrolik Uygarlığı olarak bilinen Urartular işaret edilmektedir (Lehmann-Haupt, 1926: 114). Bu açıklamaya dikkat çeken Salvini, Lehmann-Haupt'un açıklamalarının farazi olduğunu ve herhangi bir arkeolojik veya yazılı bir kanıt bulunmadığını ve bu sebeple Urartular ile ilişkilendirilmeyeceğini, daha çok İran'dan alınan bir sistem olduğunu aktarmaktadır (Salvini, 2001b: 143-144). Kehriz/qanat sistemi Akhaimenid kökenli olduğunu ileri süren Biswas'a göre, I. Darius Dönemi'nde bir komutanın Mısır'a giderek bu sulama sistemini tanıttığını ileri sürmektedir (Biswas, 1985: 208). Bu görüşü Esfandiari de destekleyerek Mısır'ın Akhaimenid kralının bu davranışından sonra bir tapınak inşa ederek Darius'u firavun olarak ilan ettiğini açıklamaktadır (Esfandiari, 2007: 59). Bu açıklamaları destekler nitelikte bir diğer görüş de Kuros ve Khaneiki'ye aittir. Kuros ve Khaneiki, kehriz sulama sisteminin İran'ın en eski ve en özgün sulama sistemi olduğunu ve iki bin yıl süredir kullanıldığını ileri sürmektedirler (Kuros ve Khaneiki, 2007: 143). Bunun gibi birçok araştırmacı kehriz/qanat sistemini İran'a özgü bir sulama sistemi olduğunu ve İran'dan birçok ülkeye yayıldığını açıklamaktadırlar (Mays, 2010: 4; Yazdi ve Khaneiki, 2017: 10, 11). P.W.English'in kehriz veya qanat sulama sisteminin kökeni ve yayılımı üzerine yapılan çalışmasında Pers Dönemi'ne tarihlendirmektedir (English, 1968: 170). Bir başka araştırma da Akhaimenid Dönem'e işaret ederek, Akhaimenid kralının bu sistemi Mısır'a öğrettikten sonra, MÖ 525 yılında Umman ve Suudi Arabistan'a da öğrettiği aktarılmaktadır (Eslamian ve ark. 2017: 131). Bu açıklamalardan hareketle kehriz/qanat sistemi ile ilgili kesin bir arkeolojik veya yazılı kanıt ele geçene dek bu sulama sistemlerinin Urartu ile ilişkilendirilmesi şimdilik mümkün değildir.

# 7. URARTU KRALLIĞI'NDA SU MİMARİSİ VE TEKNİĞİ

Sahip oldukları gelişmiş bir mühendislik bilgisi ve madencilik konusunda becerileri sayesinde mimari açıdan oldukça önemli işlere imza atan Urartuların, bu başarılarından biri de sulama sistemleridir. İnşa ettikleri kaleleri önceden planlayan Urartular, kurmuş oldukları kale ve yerleşim yerlerinin su ihtiyacını da düşünmüşlerdir. Bunun için iyi bir planlama yapan Urartu yöneticileri, araziyi iyi analiz etmeleri sayesinde başarılı bir şekilde su tedarik problemini çözmeye çalışmışlardır. Bunun için arazinin elverişli olduğu yerlere çeşitli sulama sistemleri inşa ederek su sorununu ortadan kaldırmışlardır.

## 7. 1. Su Mimarisi

Urartu coğrafyası, Mezopotamya'yı bereketli topraklara dönüştüren Fırat ve Dicle nehirlerinin, Aras, Kura, Murat, Karasu ve Hrazdan gibi önemli nehirlerin ve çok sayıda irili ufaklı akarsuların bulunduğu bir coğrafyadır. Urartular, bu su kaynaklarından tamamen ve doğrudan yararlanamadığı için kendilerine uygun hale dönüştürmeyi başarmışlardır.

Gıda ile birlikte insanoğlunun en temel ihtiyacını oluşturan su, birçok amaçla kullanıldığı için her zaman suya ulaşılabilir olmak gerekmektedir. Urartu Krallığı da suya yakın olmaya çalışmış ancak suya yakın olmadığı bölgelerde de suyu yakınlaştırmayı başarmıştır. Bu amaçla çok çeşitli sulama sistemleri inşa etmişlerdir. Bunun için bazı bölgelerde sarnıçlar ve su kuyuları inşa edilirken bazı bölgelerde basamaklı kaya tünelleri inşa edilmiştir. Suyun olmadığı alanlar için kilometrelerce uzaktan iyi bir planlama ile su taşınmış, su sorunu olan bölgelerde çöküntü alanlarının önü kapatılarak barajlar inşa edilmiş ve kanallar yardımıyla suni göletler inşa edilmiştir.

Kalelerle ön plana çıkan Urartu Krallığı'nda su mimarisi da oldukça önemli bir yer tutar. Kaleler kurulmadan önce yapılan planlama ile kurulan drenaj sistemi, ana kayayı oyarak yaptıkları su kuyuları ve sarnıçlar, kilometrelerce mesafeden getirilen sulama kanalları, çöküntü alanların önüne kurulan setlerle inşa edilen barajlar, göletler ve çeşmeler Urartu su mimarisinin eşsiz örneklerini sunmaktadır.

### 7. 1. 1. Destek Duvarları

Urartu Krallığı'nda sulama sistemleri kapsamındaki en önemli unsur sulama kanallarıdır. Sulama sistemlerine dair ilk örnek kral Minua tarafından inşa edilen

Van'daki Minua Kanalı'dır. Yaklaşık 60 km akarak Van Ovası'na su taşıyan Minua Kanalı'nın en önemli özelliklerinden biri günümüze kadar aktif bir şekilde akmasının dışında yer yer ana kayaya oyulmuş olması ve arazinin elverişsiz olduğu kısımlarda destek duvarlarıyla desteklenmiş olmasıdır.

Destek duvarları, kanalların geçtiği güzergâhlarda arazinin elverişsiz olduğu alanlarda yapılan kanalın taşkınlardan zarar görmemesini ve kanal hattının seviyesini düzeltmek için yapılan mimari öğelerdir. Yapılan destek duvarları sayesinde suyun kolay akması için gerekli eğim sağlanmış oluyordu. Bunun yanı sıra statik açıdan da kanalları destekleyen bu duvarlar, kanalların sağlam kalmasını sağlamışlardır. Kuru duvar tekniğinde yapılan destek duvarları, iri taşların bir yüzünün düzeltilerek üst üste konulmasıyla oluşturulmuştur. Herhangi bir birleştirici öğenin kullanılmadığı duvarlar, bindirme tekniği ile bir üst sıra daha geriye gelecek şekilde yapılmıştır. Bir üst sıraya gelecek taş sırası, arazinin durumuna göre 30 cm ile 4-5 cm arasında değişen ölçülerle geriye gelecek şekilde konulmuştur. Bu ölçüler alt sıralarda fazla iken yukarılara doğru çıkıldıkça azalmaktadır. Yapılan bu eğimle duvarların sağlamlığı artarak zamanla oluşacak yıkımlara karşı dayanıklılık sağlamıştır.

Destek duvarlarına ait örnekleri Malazgirt'te yer alan Minua (Adalar) Kanalı, Kuzeybatı İran'daki Bastam Kanalı ve Berdesur Kanalı ile Van'daki Minua (Şamram) Kanalı'nda görmekteyiz. Van'da Kadembas (Katepants/Kadembastı) Mevkii'nde en güzel örneklerini gördüğümüz duvarların uzunluğu, ana kaya ile yer yer kesintiye uğrasa da 250 m kadar kesintisiz bir şekilde ölçülmüştür (Resim 7. 1). Bu mevkideki toplam uzunluğu 500 m'yi geçen duvarların yüksekliği ise 12 m'ye kadar çıkmaktadır.

Gölkaşı Mahallesi'nden başlayarak Edremit ilçe merkezine kadar olan kısımda arazinin uygun olmadığı alanlarda inşa edilen destek duvarlarının en uzun olduğu yer Kadembas/Kadembastı (Katepants) bölgesi iken; duvarların en yüksek olduğu kısım, Gülo Boğazı olarak bilinen mevkidir (Resim 7. 2). Gülo Boğazı'nda yaptığımız ölçümlerde en yüksek kısmın, 18.70 m olduğu tespit edilmiştir. Destek duvarlarının üst sıralarının yıkıldığı göz önüne alındığında destek duvarlarının çok daha yüksek olduğu düşünülmektedir.

Resim 7. 1. Kadembas Mevkiinde Görülen Minua Kanalı ve Destek Duvarı Hattı (Hava Fotoğrafı)

Resim 7. 2. Gülo Boğazı Destek Duvarları

Destek duvarlarının en uzun olduğu, Edremit ilçesinde yaklaşık 6 $km^2$'lik bir alana yayılan Kadembas/Kadembastı (Katepants) bölgesinde yaptığımız ölçümlerde duvarın 250 m'yi aşan bir uzunluğa sahip olduğu tespit edilmiştir (Resim 7. 1). Destek duvarları, Kuzeybatı İran'dan Kafir Qal'eh'te, Berdesur Kanalı'nda ve Bastam Kanalı'nda, Malazgirt ilçesinde ise Minua (Adalar) Kanalı'nda da görülmektedir. Kafir Qal'eh'te görülen destek duvarları, 25 m uzunluğunda ve 2 m genişliğinde iken Bastam Kanalı'nda görülen duvarın uzunluğu 2.5 km, genişliği 2 m'dir. Yükseklikleri hakkında bir veri bulunmamaktadır. Minua (Adalar) Kanalı'nın duvarı ise tek bir parça olup, 5.80 m uzunluğunda ve 1.50 m yüksekliğindedir (Resim 7. 3).

Resim 7. 3. Minua (Adalar) Kanalı Destek Duvarı

Destek duvarlarında kullanılan taşlar, yerel malzemeden yararlanılarak yapılmıştır. Malazgirt'te bulunan Minua (Adalar) Kanalı'nın kaynak aldığı Adalar Mahallesi, bir bazalt yatağı olduğu için destek duvarlarında bazalt taş kullanılmıştır. Van'daki Minua (Şamram) Kanalı ise bölgede yoğun olarak bulunan traverten kayaçlardan inşa edilmiştir. 2021 yılı içerisinde kanal hattı boyunca yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, Gülo Boğazı civarında tespit ettiğimiz taş kesim izleri kanal inşasında yerel öğeler kullanıldığını göstermektedir. 2019 yılı içerisinde Muş'ta yapmış olduğumuz araştırmalarda da, Malazgirt'in Adalar Mahallesi'nde yer alan Minua

(Adalar) Kanalı'nın ana kaynağı civarında taş kesim izleri tespit edilmiştir. Bu da Urartuların sulama sistemi inşa işlerinde yerel malzeme kullandıklarını kanıtlar. Yerel öğeler kullanıldığı için taşlar genellikle çok iri değildir.

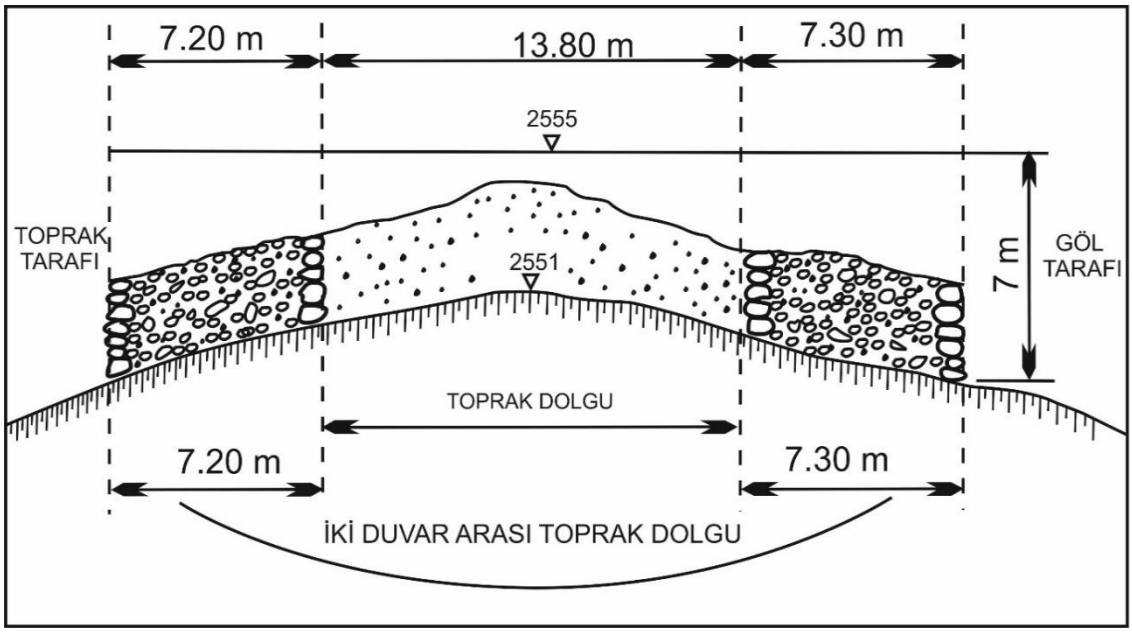
### 7. 1. 2. Bentler

Urartu sulama sistemlerine ait önemli örneklerden biri de, barajlar ve göletlerdir. Barajlar, eriyen kar ve yağmur suları, kaynak suları ve akarsular önüne, arazinin uygun olduğu bir noktada bentler kurularak suyun toplanması sağlanarak oluşturulmuş sulama sistemleridir. Göletler de barajlardan farklı olarak doğal bir çukur alana ya da çukurlaştırılmış alana akarsuların ya da kaynak sularının taşınarak çukur alanda biriktirilmesiyle oluşturulmuş sulama sistemleridir. Arazinin durumuna göre bir tarafına toprak ya da duvarla set de oluşturulabilir. Baraj ve göletlerde suyu toplamak, suyu boşaltmak için inşa edilen duvarlara bent denilmektedir. Bent konusunda oldukça uzmanlaşan Urartular, su sorunu olan bölgelerin su ihtiyacını gidermek için bazı bölgelere bentler inşa etmişlerdir.

Urartu coğrafyasında inşa edilen ve kesin bir şekilde Urartu ile ilişkilendirilebilecek beş baraj bendi bulunmaktadır. Bunlar, Van'ın doğusundaki Erek Dağı'nın doğu etekleri üzerinde 2550 m yükseklikte inşa edilen Rusa Baraj Göleti, Yukarı Anzaf Barajı, Rusa Baraj Göleti'nden gelen sular üzerine kurulan Köşebaşı Barajı, Erciş ilçesindeki Airi (Meydan) Barajı ve Bitlis'in Adilcevaz ilçesinde yer alan Kırcagöl Barajı'dır (Resim 7. 2; Çizim 7. 1).

Urartu bentlerinin en önemli özelliği iki ya da üç duvardan oluşmasıdır. İki ya da üç duvar inşa edilerek araları, sızmayı engellemek için toprak ve ufak taşlarla doldurulmuştur. Bu sistemle taşkınlara karşı duvarların güçlü kalınması sağlanmıştır (Kleiss, 2012: 62). Bent inşasında genellikle iki duvar inşa edilmiştir. Ancak Airi (Meydan) Barajı'nda ve Kırcagöl Barajı'nda üç duvar inşa edildiği görülmektedir. Bu bentlerde görülen üçüncü duvarın sonradan yapılmış olduğu düşünülmektedir. İki duvar ve arasında bir dolgu tabakasının suyun sızdırmasını engellemeye yetmeyeceği düşünülmüş ve üçüncü duvara bağlı olarak ikinci bir dolgunun yapılması gerek görülmüştür. Bu sayede suyun sızdırmasının önüne geçilmiştir. Bentlerde de kanal inşasında olduğu gibi yerel malzeme kullanılmıştır. Bendin yapıldığı bölgede yoğun hangi taş türü varsa o kullanılmıştır. Bu sayede kilometrelerce uzaktan taş blokları taşınmamış ve iş daha kolay hale getirilmiştir.

Resim 7. 4. Rusa Barajı Batı Bendi (Güneyden)




Çizim 7. 1. Rusa Barajı Batı Bendi Kesiti

### 7. 1. 3. Sarnıç ve Su Kuyusu Mimarisi

Urartu Krallığı'nda önemli sulama sistemlerinden biri de sarnıçlar ve su kuyularıdır. Urartu kalelerinde bulunan sarnıçlar, eriyen kar suları ve yağmur suları ile beslenen bir sulama sistemidir. Su kuyuları da sarnıçlara benzeyen, ancak yapısal olarak sarnıçlardan ayrılan bir sulama sistemidir. Tedarikini kar ve yağmur sularıyla sağlayan sarnıçlara karşın su kuyuları, yer altı suyundan beslenmektedir. Bu açıdan iyi değerlendirilmeyerek bazı araştırmacılar tarafından su kuyuları için de sarnıç ifadesi kullanılmıştır.

Günümüzde olan su kuyuları gibi Urartu Dönemi su kuyuları da yer altı suyundan beslenmektedir. Su kuyularının derinliği 10 m'yi aşan seviyelerdeyken sarnıçların derinliği daha azdır. Derinlikleri, yer altı suyuna ulaştıkları seviyeyi göstermektedir. Su kuyularının derinliği, genel olarak 11-14 m arasında değişirken; genişlikleri 2.5-3 m çapındadır.

Dört örnekle temsil edilen su kuyularından Yeşilalıç'taki su kuyusu, sadece ana kayaya oyulmuştur (Resim 7. 5). Diğerlerinden farklı olarak, yüksek koddaki su kuyusuna ulaşımı sağlayan yarısı kapalı, yarısı açık olan basamaklı bir tüneli vardır (Resim 6. 4; 7. 6). Ana kayaya oyularak yapılan ve yukarıdaki kuyuya ulaşımı sağlayan 4.40 m uzunluğunda, 1.30 m yüksekliğinde ve 1 m genişliğindeki bu tünel, 15-25 cm arası değişen genişliğe ve 20-40 cm arası değişen yüksekliğe sahip basamaklardan oluşmaktadır.

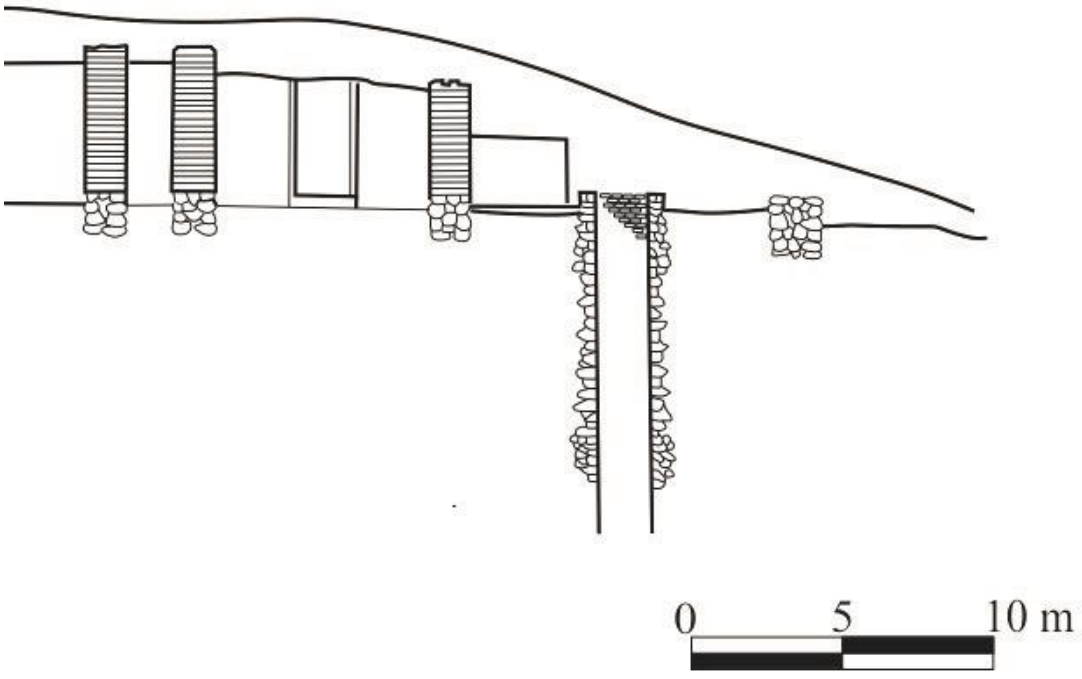
Resim 7. 5. Yeşilalıç Su Kuyusu

Resim 7. 6. Yeşilalıç Su Kuyusuna Ulaşımı Sağlayan Basamaklı Tünel

Su kuyusu mimarisinin bir özelliği de hem ana kayanın oyulması, hem de taş örgü sisteminin kullanılıyor olmasıdır. Yeşilalıç su kuyusu, sadece ana kayanın oyulması ile oluşturulurken, Zivistan Kalesi su kuyusu hem ana kayanın oyulmasıyla hem de taş örgü sistemi ile inşa edilmiştir (Resim 7. 7). Tarafımızca 14 m uzunluğunda olduğu tespit edilen su kuyusu, üst kısımda ana kaya oyularak yapılmış olup, aşağı seviyelerde ana kayanın bittiği kısımda taş örgü şeklinde inşa edilmiş olduğu görülmüştür. Yaklaşık 5 m ana kayaya oyulan su kuyusunun, taş örgüsü de farklılık göstermektedir. Söz konusu taş örgü ana kayanın bittiği kısımda, ana kayanın oyulma şekline göre yuvarlak bir şekilde devam ederken daha aşağı seviyelerde kare bir forma dönüşerek son bulmaktadır (Resim 7. 7).

Giriktepe su kuyusunu tespit eden Kemal Balkan, su kuyusunun 12 m derinliğinde ve taş örgü duvar sistemiyle yapıldığını aktarmaktadır (Çizim 7. 3) (Balkan, 1964: 243). Tamamen taş duvar örülerek yapılan bu su kuyusu diğer üç kuyudan farklılık göstermektedir. Nitekim diğer üç su kuyusu, ana kaya oyularak yapılmıştır. Kültür ve Turizm Bakanlığı, Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığımız izin doğrultusunda 2021 yılı içerisinde Giriktepe'de yaptığımız çalışmada, söz konusu kuyunun üstü, tamamen toprakla dolduğu için yeniden incelenmesi gerçekleştirilememiştir.

Resim 7. 7. Zivistan Kalesi Su Kuyusu Detay Görüntüsü




Çizim 7. 3. Giriktepe Sarayı Su Kuyusu Kesiti (Schachner, 2021: Res. 5)

Urmiye Gölü'nün kuzeybatı kıyısında yer alan Kazımbaşı'da (Gauharchin Kale) bulunan su kuyusu da ana kayaya oyularak yapılmış bir su kuyusu örneğini oluşturmaktadır (Resim 7. 8). Bu yönüyle Yeşilalıç Su Kuyusu ile benzerlik taşımaktadır.

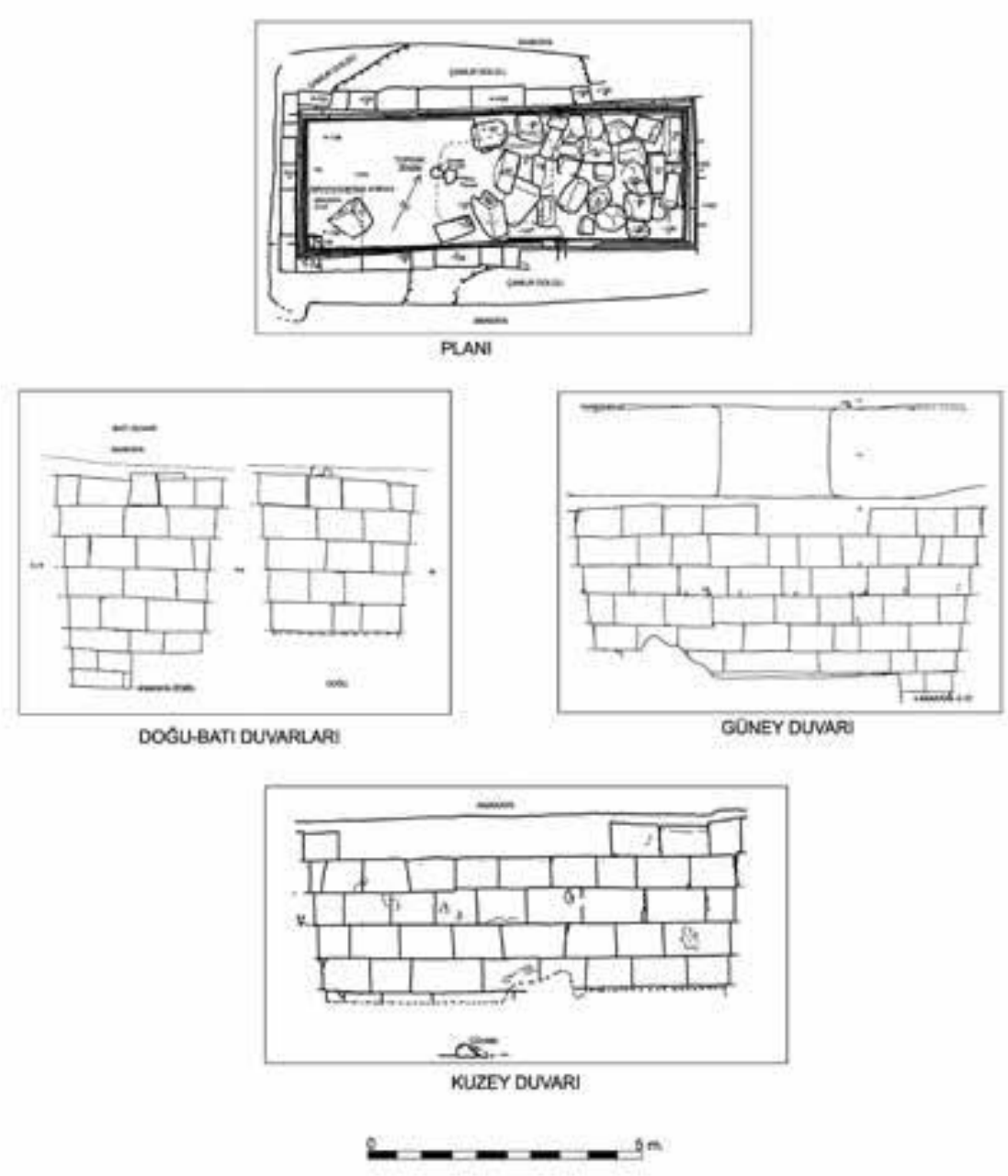
Resim 7. 8. Kazımbaşı (Gauharchin) Kalesi Su Kuyusu

Sonuç olarak, su kuyuları inşasında üç farklı inşa tekniği uygulandığı görülmektedir. Bunlar:

- Ana kayanın oyulmasıyla inşa edilen su kuyuları
- Ana kayanın oyulması ve bir kısmın taş duvar örülmesiyle inşa edilen su kuyuları
- Sadece taş örgü duvar sistemiyle yapılan su kuyuları

Sarnıçlar, yer altı suyundan beslenen su kuyularına karşın eriyen kar suları ve yağmur sularının depolanmasını sağlayan sulama sistemleridir. Urartu kalelerinde su ihtiyacının sağlanmasına yönelik en önemli sulama sistemlerinden biri olan sarnıçlar, birkaç farklı inşa tekniği ile karşımıza çıkmaktadırlar. Bunlar basit bir şekilde ana kayanın oyulmasıyla oluşturulan sarnıçlar ve kayaya açılan basamaklı sarnıçlardır. Sarnıçlara ilişkin en iyi örnekleri, Van'ın Gürpınar ilçesinde yer alan Çavuştepe Kalesi'nde görmekteyiz. Art arda sıralanan ve ana kayanın oyulmasıyla oluşturulan dörtgen formdaki sarnıçlardan biri, iki ağızlı olarak inşa edilmiştir. Doğudan batıya doğru sıralanan

sarnıçlardan en doğudaki sarnıç, dörtgen bir formda, 2.30 m uzunluğunda ve 6.70 m derinliğinde olup iç kesimi kesme taşlarla örülmüştür (Çizim 7. 3) (Erzen, 1983: 149).




Çizim 7. 3. Çavuştepe 1 No'lu Sarnıç Duvarları (Çavuşoğlu ve ark. 2016: Çiz. 3)

İkinci sıradaki sarnıç, 2 No'lu Sarnıç olarak isimlendirilmiş olup diğer sarnıçlar gibi dörtgen formdadır. Batıda yer alan 3 No'lu Sarnıç ise diğer iki sarnıç yapısından farklı olarak iki ağızlı olarak yapılmış olup 7x8 m boyutlarında ve 8 m derinliğindedir (Erzen, 1969: 83; a. y. 1978: dn. 38). Diğer sarnıçlar gibi ana kayaya oyulmuş olan bu sarnıç yapısı, diğerlerinden farklı olarak taban kısmı suyun sızmasını engellemek için kireç harcı ve sıkıştırılmış mıcır toprak ile oluşturulmuştur (Erzen, 1969: 83). Doğu duvarında yer alan ve tavandan tabana kadar devam eden kaya yarığı da aralarına kireç

harcı konularak yapılan ve kama şeklinde kesilen taşlarla örülerek kapatılarak suyun sızması önlenmeye çalışılmıştır (Resim 6. 28) (Erzen, 1969: 83). 2014 yılında Van Müzesi Başkanlığı'nda Çavuştepe Kalesi'nde yapılan kazılarda görev alan Dr. Rıfat Kuvanç ve Dr. Kenan Işık ile yaptığım görüşmede 3 No'lu Sarnıç'ın tabanının iddia edildiği gibi sıkıştırılmış mıcır toprakla oluşturmadığı, sadece suyla birlikte gelen toprağın ana kayanın kireçli yapısıyla birleşmesinden oluştuğu aktarılmıştır. Söz konusu sıkıştırılmış mıcır toprağın, su ile birlikte akan toprak ve kumun sarnıç tabanında biriken tortular olduğu aktarılmıştır. Ayrıca, doğu duvarında kaya yarığının taşla örülmesinin de izolasyonla birlikte sarnıç formunun düz hat vermesini sağlamaya yönelik bir çalışma olduğu aktarılmıştır. Sarnıcın duvarlarında dibe doğru, ortalama bir insan boyundan yüksek bir mesafede köşeler hafif çıkıntılı bırakılmış olduğu, bunun da ahşap kalaslar uzatılarak sarnıcın içinde bir platform oluşturmak için taşıma görevi üstlenen destek yuvaları olduğu ileri sürülmektedir (Erzen, 1969: 83). Bu platformla birlikte sarnıcın, yaz mevsiminde hem yiyeceklerin hem içeceklerin muhafaza edildiği bir depo olarak kullanılmış olabileceği düşünülmektedir (Erzen, 1969: 83).

Sarnıç yapısının yoğun bir şekilde görüldüğü yerlerden biri de Muş'un Malazgirt ilçesinin 18 km kuzeydoğusunda yer alan Bostankaya Kalesi'dir. Bostankaya Kalesi, sitadel alanında iki, doğu eteğinde bir adet olmak üzere toplam 3 sarnıç yapısı barındıran bir kaledir. Tepesinde yer alan sarnıçlar ana kayanın oyulmasıyla yapılmış sarnıçlar olup, ağız kısımlarının etrafında bir çerçeve bulanan sarnıçlardır (Resim 7. 9-10). İçi toprak ve taşla dolan sarnıçlardan güneydekinin ağız kısmı, 1.30x2.15 m, dıştan ölçüleri ise 1.90x2.95 olup içinde su bulunmaktayken; ölçülebilir derinliği 2.55 m'dir. İkinci sarnıç, batı kesimde yer almakta olup daha küçük boyutlu ve içi iri taşlarla ve toprakla doludur. 1.05x1.50 m ölçülerinde olan sarnıcın ölçülebilir derinliği, 87 cm'dir.

Resim 7. 9. Bostankaya Kalesi Güney Sarnıcı

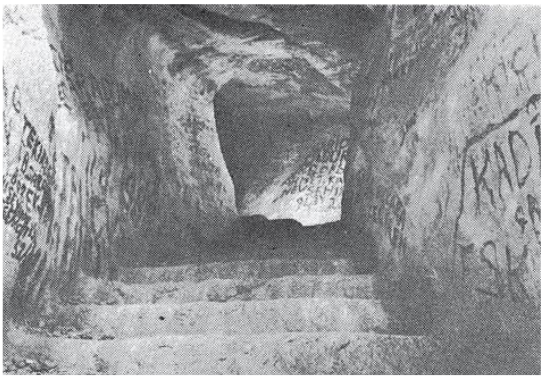
Resim 7. 10. Bostankaya Kalesi Batı Sarnıcı

Bostankaya sarnıçlarından farklı özellik taşıyanı, doğu eteklerindeki sarnıçtır (Resim 7. 11). Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'nden aldığımız izin doğrultusunda tezimle ilgili Ağrı-Muş il ve ilçelerinde yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında ziyaret ettiğimiz Bostankaya Kalesi doğu eteklerinde ilk kez tespitini gerçekleştirdiğimiz bu sarnıç, diğer iki sarnıç yapısından farklı bir mimari teknikte yapılmıştır. Kalenin doğu eteklerinden inen eriyen kar ve yağmur sularının depolanması amacıyla yapılan bu sarnıç yapısı, basamaklı bir yapıya sahiptir. Oval bir planda yapılmış olan sarnıç yapısının kuzeyinde, sarnıca inen 5 basamağı görülebilmektedir (Resim 7. 11). İçinde su olduğu için kaç basamaktan oluştuğu tespit edilemeyen sarnıcın güneyinde sarnıca su taşınmasını sağlayan oluk bulunmaktadır. Ölçülebilir derinliği 7 m olan sarnıcın, batısını oluşturan kayalık kısmın metal aletlerle düzeltildiği görülmektedir. Bu sarnıç, içine doğru devam eden basamaklı yapısıyla diğer Urartu sarnıçlarından farklılık göstermektedir.

Resim 7. 11. Bostankaya Kalesi Basamaklı Sarnıcı

Urartu Krallığı sarnıçlarında görülen bir diğer mimari farklılık ise kaya basamaklarıyla inilen sarnıçlardır. Bu sarnıçların örneklerine Van'da yer alan Toprakkale ve Kalecik kalelerinde, Erzincan Yücebelen ve Kalecik kalelerinde ve Tunceli'deki Kurbizak/Kurmizak Kalesi'nde rastlamaktayız (Resim 7. 12-14). Van Toprakkale'nin güneybatısında yer alan, önce güneye 15-16 m inen, sonra batıya doğru sarmal bir şekilde 12 m inen 56 basamakla, 10.50x20 m boyutlarında dikdörtgen formda bir alana inmektedir (Resim 7. 12) (Erzen, 1977: 19). Merdivenlerde ışık için 70x120 cm ölçülerinde bir pencere açıklığı bulunmaktadır (Lehmann-Haupt, 1931: 464). Zemindeki odanın kuzey, güney ve batı kenar yükseklikleri 0.40-1.00 m arasında değişen, genişlikleri 0.50-1.50 m arasında değişen banklarla çevrilidir (Erzen, 1977: 20). Van Kalesi'nin kuzeyinde yer alan Kalecik Kalesi'ndeki sarnıç yapısı 40 basamaklı, Erzincan'da Yücebelen Kalesi'ndeki sarnıç ise 18 basamaklı bir yapıya sahiptir (Resim 7. 13). Benzer bir örnek de Tunceli'nin Kurbizak/Kurmizak Kalesi'nde bulunmaktadır (Resim 7. 14). Tunceli bölgesinde yapılan yüzey araştırmalarında tespit edilen kalede 21 basamaktan oluşan ve sarmal bir şekilde aşağı doğru devam eden bir kayaya açılan basamaklı tünel tespit edildiği aktarılmıştır (Erdoğan, 2019: 351). Üst kısmının tonozlu bir yapıya sahip olduğunu aktaran Erdoğan, merdivenlerin dikdörtgen formda bir su toplama haznesine indiğini aktarmaktadır (Erdoğan, 2019: 351). Bu açıklamasından anlaşılıyor ki benzerlerine Van'ın Kalecik ve Toprakkale kaleleriyle, Erzincan'daki

Yücebelen ve Kalecik kalelerinde gördüğümüz kayaya açılan basamaklı sarnıç örneklerine benzerlik göstermektedir. Bu verilerden hareketle, Kurbizak/Kurmizak Kalesi'nde kayaya açılan basamaklı su tüneli olarak değerlendirilen yapının sarnıç olarak değerlendirilmesi daha doğru olacaktır.



Resim 7. 12. Toprakkale Sarnıcı Basamakları (Erzen, 1979: Lev. VI, 1)

Resim 7. 13. Van Kalecik Sarnıcı (Gökçe ve ark. 2019: Res. 1)

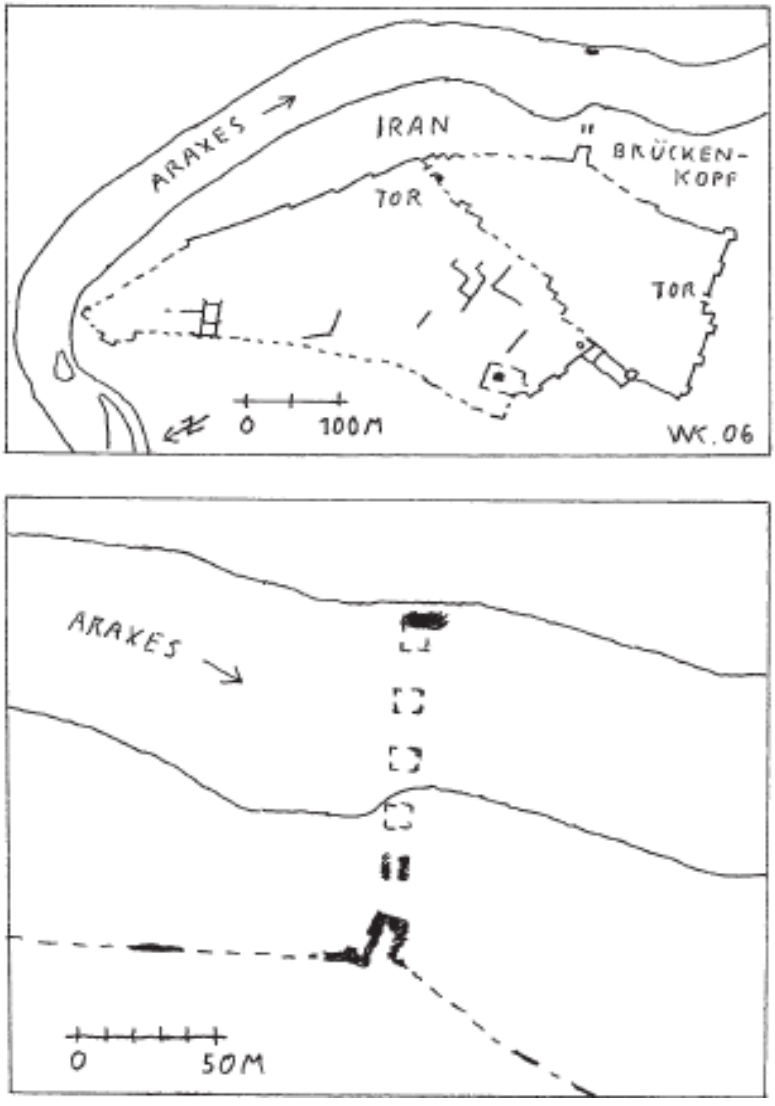
Resim 7. 14. Tunceli Kurbizak Kalesi Sarnıcı Basamakları (Erdoğan, 2019: Res. 2)

Sarnıç yapılarına baktığımızda, birkaç mimari çeşitlilikte karşımıza çıktığını görmekteyiz. Bunlar:

- Ana kaya ve duvar örgünün birlikte kullanıldığı sarnıçlar. Ana kayanın oyulmasıyla yapılan ancak suyun sızmaması için iç kısmına kesme taşlarla yapılan duvarlardan oluşan sarnıçlar (Çavuştepe 1 No'lu sarnıç)
- Ana kayanın oyulması ve kaya yarığının doldurulması ile oluşturulan sarnıçlar (Çavuştepe 3 No'lu sarnıç)
- Ana kayaya oyulan, az sayıda küçük kaya basamaklarıyla inilen sarnıçlar (Bostankaya Kalesi'nin doğu eteğindeki sarnıç)
- Ana kayaya oyulan ve kaya basamaklarıyla inilen sarnıçlar (Van Kalecik ve Toprakkale kaleleri, Erzincan Kalecik ve Yücebelen kaleleri)

### 7. 1. 4. Köprüler

Akarsu ve vadiler gibi geçilmesi zor olan yerlerde iki kıyıyı birbirine bağlayan yapılara köprü denilmektedir. Sulama sistemleri konusunda uzmanlaşmış olan Urartuların köprü inşa etmiş olması akla yatkındır. Köprülerle ilgili arkeolojik veriler çok kısıtlı olsa da elimizde bazı ipuçları bulunmaktadır. Kuzeybatı İran'da çalışmalar yürütmüş olan Wolfram Kleiss, Aras Nehri'nin hemen kenarına kurulmuş olan Werakhram Kalesi'nde Aras Nehri üstünden geçişi sağlayan bir köprünün varlığına işaret etmektedir (Çizim 7. 4) (Kleiss, 1974: 84; Kleiss ve Kroll, 1979: 221-22; Kleiss, 2012a: 75).




Çizim 7. 4. Aras Nehri Kenarındaki Werachram Kalesi ve Köprü Ayakları (Kleiss, 2012: Abb. 04. 15)

Mimari açıdan tespit edilmiş bir arkeolojik veri bulunmasa da yazılı belgelerde köprü yapısına dair kanıtlar bulunmaktadır. Patnos'un 25 km kuzeybatısında, Murat Nehri'nin 9 km doğusunda yer alan Bulutpınar (Cemalverdi) Köyü'nde I. Rusa oğlu II. Argişti'ye ait stelde geçen *"qaburza"* sözcüğü köprüyü karşılayan bir kelimedir (CTU I: A 11-8; Çavuşoğlu ve ark. 2010: 42; Işık, 2015: 318). Stelde geçen $^{İD}$*ar-şi-ia-ni*- Urartucadaki ismi Arsania olan Murat Nehri'ne işaret etmekte olup II. Argişti'nin kendi adını taşıyan bir köprü (*Argiştihinili qaburzanili*) inşa ettiği yazılmaktadır (Çavuşoğlu ve ark. 2010: 43; Işık, 2015: 317). Stelde geçen *qaburza* sözcüğü köprüyü ifade ederken arkasına gelen –li eki ise çoğul bir anlam yüklemektedir (Işık, 2015: 318). Bu durumda *qaburzanili* sözcüğü köprüler anlamına gelmekte olup birden fazla köprünün olmuş olabileceğine işaret etmektedir. I. Rusa oğlu II. Argişti'nin Murat Nehri üzerine inşa ettiği köprüler muhtemelen biri batı yönünde Alzi (Genç Civarı) ve Şupa (Mazgirt-Hozat) ülkelerine, diğeri kuzeye doğru Diauhei Ülkesi üzerinden Yazılıtaş, Zivin, Sarıkamış ve Ortakent'e (Hanak) doğru devam eden iki ayrı sefer güzergâhına yönelik yapılmış olabilir (Işık, 2015: 318). Söz konusu stelin bulunduğu yer bir Orta Çağ Mezarlığı olduğu için stelin köprüye olduğu yere yakın bir yerden taşınmış olduğunu ileri süren Kenan Işık, köprünün lokalizasyonu için güneyde Aradere Köyü ile kuzeyde Bozkaş Köyü arasını göstermektedir (Işık, 2015: 318). Bunun dışında Bulutpınar Köyü ile Murat Nehri arasında kalan küçük boyutlu akarsular olan Hacıyusuf ve Gundık suları üzerinde de köprüler inşa edilmiş olabilir (Işık, 2015: 318). Mimarisine yönelik herhangi bir arkeolojik veri olmamasından dolayı söz konusu köprülerin nasıl bir yapıya sahip olduğunu bilemiyoruz. Ahşap bir yapıya mı sahip olduğu yoksa taştan mı yapıldığına dair bir veri bulunmamaktadır. Kleiss, Werakhram Kalesi'nin yanında Aras Nehri üzerinde bulunan kalıntıların, sur duvarlarıyla yapısal olarak bağlantılı olarak görülebileceğini, 10 m aralıklarla dört ya da beş kare veya dikdörtgen biçimli köprü ayağının ahşap kirişlerden yapılmış bir köprüyü taşımış olabileceğini aktarmaktadır (Kleiss, 2012: 75).

Bu köprü verilerinin dışında bir köprü kanıtı olabilecek bir veri de Tunceli ilinde bulunmaktadır. Hozat ilçesinin 3 km kuzeydoğusunda yer alan Çal Mevkii'nde, kabaca düzleştirilmiş yassı taşlar ve bazı yerlerde büyük kaya bloklarının yassılaştırılarak düz bir zemin haline getirilmesiyle oluşturulmuş 3-3.5 m genişliğinde tarihi bir yol tespit edilmiştir (Erdoğan, 2017c: 456). Çal Mevkii'nden kuzeye doğru yönelerek Demir Çağ özellikleri taşıyan Gavur Kalesi'ne ulaştığı tespit edilen yolun, arazinin eğimli olduğu yerlerde taş örgüsüyle yükseltilip eğiminin düzeltilmiş olduğu ve güzergahı boyunca dereyi aşmak zorunda olduğu gözlemlenmiştir (Erdoğan, 2017c: 456). Söz konusu dere

içerisinde, harçsız ve kabaca yontulmuş taşlardan inşa edilmiş köprü ayakları tespit edilmiş olup köprünün 1 m yüksekliğinde olduğu düşünülmektedir (Erdoğan, 2017c: 456). Tespiti gerçekleştiren Serkan Erdoğan, yolun Urartu Dönemi'nde kullanılmış olabileceğini ancak daha sonraki yıllarda yapılacak çalışmalarla netlik kazanacağını aktarmaktadır (Erdoğan, 2017c: 456).

### 7. 2. Teknik

Urartu Krallığı, inşa etmiş oldukları sulama sistemlerini inşa etmeden önce planlamasını gerçekleştirmişlerdir. Öncelikle araziyi iyi gözlemlemekle başlayan Urartular, sonrasında inşa edeceği sulama sistemini nasıl inşa edeceği, hangi tarafa inşa edileceği, nereye hizmet edeceği gibi tüm kapsamıyla tasarımını tamamlamışlardır. Bunun için kapsamlı bir iş gücünü de tasarıma dâhil etmişlerdir. İşpuini ve Minua Dönemi'yle başlayan, yapılan seferlerde esir alınarak farklı topraklara aktarılan nüfustan da yararlanmışlardır. Başka topraklardan getirilerek farklı bölgelere yerleştirilen yeni nüfusun gücünden yararlanılarak sulama sistemleri inşasında gerekli insan gücü sağlanmıştır. Yapmış oldukları sulama sistemlerini, kapsamlı bir şekilde planlayan Urartular, iş gücünü de çözmüşlerdir. Bunu Rusa Gölü (Keşiş Göl) stelinde görmekteyiz. Stelde, "Tuşpa şehrinden işçiler getirdim" ifadesi, baraj için sağlanan insan gücüne işaret etmektedir (CTU A 14-1 Ro). İnşa edilecek olan sulama sisteminin nereye inşa edileceği, hangi bölge ya da bölgelere hizmet edeceği gibi tasarımlara ek olarak, kullanılacak insan gücü ve kullanılacak malzemeler de tasarlanarak sulama sistemleri inşa edilmiştir. Hızlı ve kolay yapılabilmesinin en önemli nedenlerinden biri de madencilik teknolojisinde sahip oldukları yetenekten kaynaklanmaktadır.

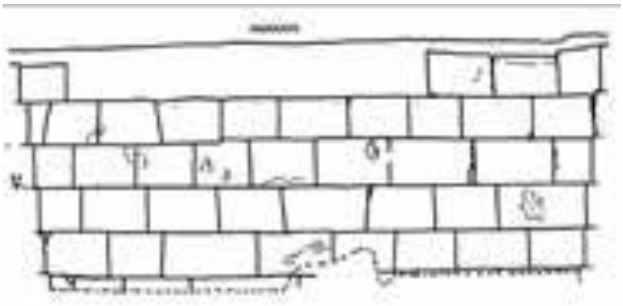
Su mimarisinde kullanılan tekniklerden biri de ana kayanın oyulmasıdır. Kaleler inşa edilmeden önce yapılan planlama doğrultusunda, ana kaya oyularak drenaj kanalları, sarnıç, su kuyusu, sulama kanalı, çeşme ve kayaya açılan basamaklı tünel gibi sulama sistemleri inşa edilmiştir. Çeşitli tekniklerde inşa edilen drenaj kanallarında görülen tekniklerden biri de ana kayanın oyulmasıdır. Kaleler inşa edilmeden önce ana kayanın oyulmasıyla oluşturulan kanallar ile atık su ve eriyen kar ve yağmur sularının kale dışına atılması sağlanmıştır. Ana kayanın oyulmasıyla oluşturulan bir diğer örnek de sarnıç ve su kuyularıdır. Sarnıç ve su kuyuları, ana kaya oyulup düzeltilerek su depolama haznelerine dönüştürülmüştür. Bir diğer örnek sulama kanallarıdır. Şimdilik bir tek Van'daki Minua (Şamram) Kanalı örneğinde gördüğümüz gibi kanalın geçtiği güzergâhta arazinin uygun olmadığı kayalık alan, oyularak uygun hale getirilmiştir. Ana kayanın

oyulma işleminin görüldüğü bir diğer örnek kayaya açılan basamaklı tüneller ve sarnıçlardır. Ana kayanın oyularak basamaklı bir yapıya dönüştürülmesi, sarnıçlarda ve tünellerde kendisini göstermektedir. Kayaya açılan basamaklı sarnıçlar, Van'da Toprakkale ve Kalecik kaleleri, Muş'ta Bostankaya Kalesi ile Erzincan'da Yücebelen ve Kalecik kalelerinde görülmektedir. Kayanın oyulmasıyla oluşturulan basamaklarla, aşağıda su biriken hazneye inilmektedir. Benzer durum Urartu Krallığının kuzey sınırında görülen kayaya açılan basamaklı tünellerde görülmektedir.

Su mimarisinde kullanılan tekniklerden biri de duvar örgü sistemi olup, sulama sistemlerinde; baraj, gölet, sarnıç, su kuyusu ve sulama kanallarında kendisini göstermektedir. En sık kullanılan duvar örgü tekniği, kiklopik duvar tekniğidir (Resim 7. 15). Bir yüzü düzeltilmiş, çok köşeli iri taş bloklarının, herhangi bir birleştirici öğe olmadan üst üste konularak inşa edilen duvar örgü sistemidir (Baş, 2016: 50; Kuvanç, 2017a: 159). İri taşlar kullanıldığı için taşların arasında oluşan boşluklar, küçük taşlarla doldurulmaya çalışılmıştır. Bu duvar örgü tekniğinde bir üst sıraya gelecek olan taş sırası biraz geriye yerleştirilerek yani bindirme tekniği ile inşa edilmiştir. Bu sayede duvarların dayanıklılığı artırılmış, sel, heyelan gibi durumlarda sağlam bir şekilde ayakta kalması sağlanmıştır. Bu duvar örgü sistemini, bentlerde, göletlerde ve sulama kanallarında görmekteyiz.

Sulama sistemlerinde görülen bir başka duvar örgü sistemi ise kesme taş duvar sistemidir (Resim 7. 5). Söz konusu duvarlar örgü sistemi, kullanılan taş blokların boyutları ve şekillerine göre düzenli ve düzensiz olarak ikiye ayrılmaktadır (Kuvanç, 2017a: 160). Birbirine yakın ölçülerde kesilmiş taşların düzgün bir şekilde örülmesiyle oluşturulan kesme duvar örgüsü, sarnıç ve su kuyularında görülmektedir. Bu mimari tekniğe dair verileri, Giriktepe ve Zivistan su kuyuları ile Çavuştepe sarnıçlarında görmekteyiz.

Resim 7. 15. Kiklopik Duvar Örneği (Minua Şamram Kanalı)



Çizim 7. 5. Kesme Taş Duvar Örneği (Çavuştepe 1 No'lu Sarnıç)

Urartu Krallığı sulama sistemlerinde kullanılan tekniklerden biri de dolgu tekniğidir (Resim 6. 67; Çizim 6. 16-19). Bu tekniği sadece barajlarda görmekteyiz. Urartular yapmış olduğu barajlarda genellikle iki ya da üç duvar kullanmaktaydılar. Arka arkaya inşa edilen duvarların arası toprak ve taş parçaları ile doldurularak, hem su geçirmez bir özellik kazanılması sağlanmış, hem de duvarların dayanıklılığı artırılmıştır. Dolgu olarak kullanılan malzeme, barajın yapıldığı alandan alınan taş parçaları ile karışık killi topraktır.

### 7. 2. 1. Kullanılan Malzemeler

Su mimarisinde kullanılan malzemeler, Urartu Krallığı mimarisinde kullanılan malzemeler gibi çok çeşitli olup, bu malzemelerin bir kısmı su mimarisinde ana malzemeyi oluştururken bir kısmı da ana malzemeyi sağlayan aletlerden oluşmaktadır. Kullanılan malzemelere baktığımızda; taş, kil, toprak ve metal aletler ön plana çıkmaktadır.

Madencilik teknolojisindeki becerileri sayesinde Urartular, bronz ve demirden yapılan aletler sayesinde sulama sistemleri inşa etmekte avantaj kazanmıştır. Gelişen madencilikle uzmanlaşmış ustaların elinden çıkan balyoz, kaldıraç, murç, kazma ve kürek gibi aletlerle sulama sistemleri hızlı ve kolay bir şekilde inşa edilmiştir (Resim 7. 16-17) (Tarhan, 2009: 19). Madeni işleterek yapmış oldukları aletlerle sulama sistemlerinde kullanılan taşları, kayalardan kolay bir şekilde, istediği şekilde keserek sulama sistemlerinde kullanılabilir hale getirmişlerdir. Aksi halde zorlu iklim şartlarından dolayı kısa bir sürede sulama sistemleri inşa etmek mümkün olmayacaktı.

Resim 7. 16. Demirden Kaldıraçlar (Tarhan, 2009: Lev. 12b)

Resim 7. 17. Bel Kürekleri (Belli, 2004c: 238)

En çok kullanılan malzeme, taş olup birçok taş türü kullanılmıştır. Urartular, inşa etmiş olduğu sulama sistemlerinde kullandıkları malzemeleri genelde yerel malzemeden seçmişlerdir. Sulama sistemini inşa ettiği bölgede yaygın taş cinsi hangisiyse onu kullanmayı tercih etmişlerdir. Bu sayede hem kolay, hem de hızlı bir şekilde sulama sistemleri inşa edilmiştir. Yaygın olarak kullanılan taşlar; traverten, kireçtaşı, gabro, kumtaşı, bazalt, andezit ve dasit cinsi taşlardır. Bunlar, bulunduğu bölgelere göre farklılık göstermektedir (Kuvanç, 2017a: 125).

Sulama sistemlerinde yerel malzeme kullanmaya dikkat ettiklerine dair kanıtlar birçok örnekte karşımıza çıkmaktadır. Van'da bulunan Minua (Şamram) Kanalı ve Muş Malazgirt'teki Minua (Adalar) Kanalı, yukarıda bahsettiğim duruma yönelik kanıtlar barındırmaktadır (Resim 7. 18-19). Minua (Şamram) Kanalı'nın geçtiği güzergahta yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, Gülo Boğazı civarında taş kesim izleri tespit edilmiştir (Resim 7. 18). Kesilen taşların traverten de olduğu ve kanalın destek duvarlarında kullanıldığı tespit edilmiştir.

Resim 7. 18. Minua (Şamram) Kanalı'nın Geçtiği Gülo Boğazında Taş Kesim İzleri

Bunun dışında 2019 yılında Muş'ta yapmış olduğumuz yüzey araştırmasında, Malazgirt ilçesinde yer alan Minua (Adalar) Kanalı'nın kaynaklandığı ve geçtiği kısmın bazalt yatağı olduğu tespit edilmiştir. Kanal güzergahında yapmış olduğumuz çalışmada, küçük bir destek duvarı kalıntısı tespit edilmiş olup bu duvarın da bölgede yaygın olarak

bulunan bazalttan yapılmış olduğu tespit edilmiştir. Bunun yanı sıra aynı bölgede taş kesim izlerinin bulunduğu kaya örnekleri de tespit edilmiştir (Resim 7. 19).

Resim 7. 19. Minua (Adalar) Kanalı Civarında Görülen Taş Kesim İzleri

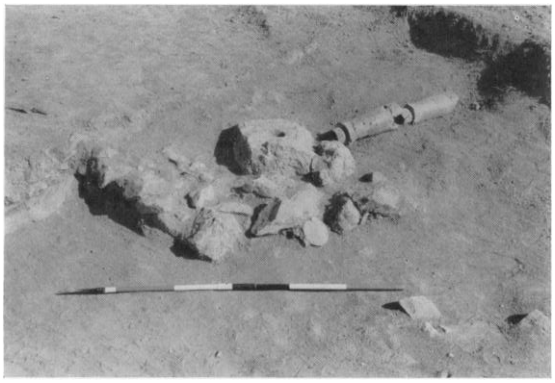
Bu iki örnek gösteriyor ki sulama sistemleri inşa edilirken yerel malzemelerden yararlanılmıştır. Söz gelimi; Minua Kanalı, bölgede yaygın olarak bulunan traverten taşlar kullanılarak yapılmışken, Pay Kanalı ve Minua (Adalar) Kanalı bazalt kullanılarak inşa edilmiştir. Minua (Adalar) Kanalı'nın kaynaklandığı alan bir bazalt yatağı görünümünde olup kanala ait küçük bir destek duvarı parçasında da bazaltın kullanıldığı tespit edilmiştir. Erciş'te yer alan Pay Kanalı ise bazalt taşların yoğun görüldüğü bir alandan geçmektedir.

İşçilik açısından kolay olması ve hızlı olmasından dolayı yerel malzeme kullanmaya özen gösteren Urartular, Rusa Baraj Göleti'nin inşasında da yerel malzemelerden faydalanmıştır. İki bende sahip barajın kuzey baraj bendi modern tamiratlardan geçmiş olsa da batı bendi orijinal haliyle işlevini yitirmiş halde günümüze kadar gelmiştir. Batı bendinde kullanılan taşlar, bendin yapıldığı ana kaya gibi kireç taşından yapılmıştır (Kuvanç, 2017a: 120).

Sulama sistemlerinde kullanılan malzemelerden biri de künklerdir. Künkler en basit tanımıyla, pişmiş topraktan yapılmış borulardır. Künklere ait verilere Aznavurtepe

Göleti'nde, Aygır Gölü'nde, Kayalıdere ve Ayanis kalelerinde rastlamaktayız (Resim 7. 20-21).

Resim 7. 20. Aygır Gölü'nde Açığa Çıkarılan Künk (Belli, 1996: Res. 58)



Resim 7. 21. Kayalıdere Drenaj Sisteminde Künk (Burney, 1966: Pl. XIIIb)

Künklerin kullanma yöntemine baktığımızda, iki amaçla kullanıldığı görülmektedir. Pişmiş topraktan yapılan künkler bazı yerlerde atık su için kullanılırken bazı yerlerde temiz su için kullanılmıştır. Bir ucu geniş, bir ucu dar olarak yapılan künkler, bu sayede iç içe rahat bir şekilde geçirilerek kullanılmıştır. Aznavurtepe Kalesi'nin güneyinde yer alan gölete sular, 2 km doğuda yer alan Kanîya Miraza denilen Kumocağı kaynağından künklerle taşındığı ileri sürülmektedir (Balkan, 1960: 137). Kayalıdere'de açığa çıkarılan künklerin dar ağzı 12 cm, geniş ağzı 17.5 cm'dir (Burney, 1966: 81). Çavuştepe künklerinin çapının 15 cm olduğu söylenmiş olup bunun geniş kısmın mı dar kısmın mı ölçüsü olduğu hakkında bir bilgi bulunmamaktadır (Erzen, 1967:143). Künk örneğinin görüldüğü bir diğer yer ise Ayanis Kalesi'dir. Ayanis Kalesi'nin kuzeydoğusunda sivil yerleşimin tespitine yönelik yapılan çalışmalarda açığa çıkarılan künkler 60 cm uzunluğunda olup Ayanis Kalesi'nden daha yüksek konumdan temiz suyun sağlanması amacıyla kullanılmaktaydı (Çilingiroğlu, 2004: 215). Bu künklerin arası eritilen kurşunla kapatılarak su sızıntısının önüne geçilmiştir (Çilingiroğlu, 2004: 215). Künklere dair örneklerin bulunduğu son yer ise Aygır Gölü'dür. Süphan Dağı'nın güney eteğinde yer alan volkanik bir göl olan Aygır Gölü'nde, 1980'li yılların başında, dönemin Van Bölge Toprak Su Bölge Müdürlüğü tarafından açılmak istenen kanal kazısında, yaklaşık 27-28 m derinliğinde pişmiş toprak künkler tespit edilmiştir (Belli, 1992: 486). Söz konusu künkler, ortalama 57 cm uzunluğunda, dar ucu 28 cm, geniş ucu 39 cm çapında ve 2 cm kalınlığındadır (Belli, 1992: 486). İç içe geçmesi için bir tarafı dar yapılan künkler, yaklaşık 7 cm kadar iç içe

geçmekte olup, iç içe geçen kısımların muhtemelen kil ile yalıtımı yapıldığı söylenmektedir (Belli, 1992: 486).

Sulama sistemlerinde kullanılan malzemelerden bir diğeri olan toprak ve kil, hem kanallarda hem de bentlerde kullanılmıştır. Sulama kanalının geçtiği alanlarda inşa edilen destek duvarları ile kanal arasında kalan bölümlerde ve baraj bent duvarları arasında killi toprak kullanılmıştır. Killi toprak kullanılmasının en önemli sebebi suyun sızmasını engellemektir. Bunun yanı sıra destek duvarlarının ve bent duvarlarının dayanıklılığını da arttırmaktadır. Kil, alüminyum ve silika içeriği yüksek olan ve doğada oldukça yoğun bulunan, yumuşak ve çok ince taneli, feldspat, mika ve diğer silikatların ayrışması ile oluşmuş sedimanter mineraldir. Kil, su ile temas ettiğinde hacimsel olarak şişmeye uğrar. Yeterince inceyse ve yeterince sıkıştırılmışsa iyi bir sızdırmazlık elamanı görevi görebilir (Garbrecht, 2004: 92). Sulama sistemlerinde kanallarda destek duvarları ile kanal arasında, barajlarda bent duvarları arasında ve künklerde birleşme noktalarında kil kullanılarak, suyun sızması engellenmiştir.

### 7. 2. 2. Eğim

Eğimin, konumuzla ilişkili olarak jeolojik anlamına bakıldığında, eğik bir tabakanın yatay bir düzlemle yaptığı açının ölçüsü anlamına gelmektedir. Urartu Krallığı yöneticileri, inşa ettikleri her yapıda eğimi hesaplamışlardır. Kale ve yerleşimler inşa edilirken, alanın eğimli alanları tıraşlanıp düzeltilerek yapılar için düz bir alan oluşturulmuştur. Bunun yanı sıra topografyasının verdiği engebeli ve dağlık durum göz önüne alınarak, arazinin doğal eğiminden yararlanılmıştır. Böylece, araziyi iyi okuyarak, kale ve yerleşimleri arazinin yapısını göz önüne alarak inşa ederken, arazinin eğimli yapısından da yararlanmışlardır. Kale ve yerleşimler inşa edilirken, genellikle üretim araçlarına yakınlık ve yeniden dağıtım düzenlemeleri gibi ekonomik faktörler ve savunmasının güçlü olması gibi faktörler göz önüne alınmıştır. Bu ekonomik faktörlerden biri de bir su kaynağına yakın olması faktörüdür. En temel ihtiyaç olan suyun, kale ve yerleşimin hemen yanından akması, yaşamsal olarak büyük bir kolaylık sağlamıştır. İnşa edilen kale ve yerleşimlerde arazinin doğal eğimi ile dağ ve tepelerden inen eriyen kar ve yağmur suları, kale ve yerleşimler için su kaynağı sağlamıştır.

Eğim hesaplamalarında birkaç farklı eğim formülü kullanılmaktadır. Konumuzla alakalı olarak kullanılabilecek en kolay eğim formülü şu şekildedir: Eğim = Yükselti Farkı ÷ Yatay Uzaklık x 100. Yükselti farkı ile yatay uzaklık bölündüğünde, çıkan sonuç 100 ile çarpılırsa yüzdelik olarak, 1000 ile çarpılırsa bindelik olarak ifade edilmektedir.

Ancak 57.1 ile çarpılırsa bu sefer derece (°) ile ifade edilmektir. Örneğin yükselti farkı 70 m, yatay uzaklığı ise 70 km olan bir sulama sisteminin eğimi hesaplanmak istenirse Eğim = Yükselti Farkı ÷ Yatay Uzaklık, yani 70 m ÷ 70000 m x 100 = % 0.1 sonucu olur. Binlik olarak hesaplanırsa ‰ 1 olur. Derece ile hesaplanmak istendiğinde eğim 0.0571° olur.

Urartu Krallığı sulama sistemlerinde kullanılan eğim, bu hesap yöntem ile hesaplanmıştır. Urartuların eğimi çok iyi hesapladıkları ve inşa ettikleri sulama sistemlerinden kilometrelerce, düşük bir eğimle suyu taşımayı başardıklarını görmekteyiz.

Doğal eğimden başarılı şekilde yararlanmayı başaran Urartular, inşa ettikleri sulama sistemlerinde de eğimden yararlanmışlardır. Kaleler inşa edilmeden planlanan drenaj kanallarında, yapılan eğim hesaplamasıyla düşük bir eğim verilerek, atık su başarılı bir şekilde kale dışına atılmıştır. Altıntepe Kalesinde, 2 No'lu Oda'nın altından geçen, 19.15 m uzunluğunda ve 55 cm yükseklik farkına sahip olan kanalın eğim derecesi 1,655°'dir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 354). Yüzdelik olarak hesaplandığında, % 2.872 olarak hesaplanmıştır. Yine Altıntepe Kalesi'nde Cağ Taşı (Banyo Taşı) olarak tanımlanan taşa gelen kanalın eğimi, 1,607°dir (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 356). Benzer şekilde eğim diğer drenaj kanallarında da uygulanmış olup 4,179° ve 4,459° gibi sonuçlar sunmuştur (Karaosmanoğlu ve Yılmaz, 2012: 357, 358). Bunun yanı sıra Çavuştepe Kalesi'nde bulunan drenaj kanallarında açığa çıkarılan kısmın 10.4 m, yükselti farkının da 2.3 m olduğu aktarılırken eğiminden bahsedilmemiştir (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 195). Eğim hesabına göre söz konusu drenaj kanalının eğimi % 22.115 iken eğim derecesi 12.627°'dir. Benzer eğim hesabı, kalelerde bulunan sarnıçlarda da kendisini göstermektedir. Sarnıçlar inşa edilirken, eriyen kar ve yağmur sularının başarılı bir şekilde sarnıçlara akmasını sağlamak için kayalık alan, eğimli bir şekilde tıraşlanmıştır. Bazı örneklerde sarnıçlara suyun akmasını sağlamak için bir oluk yapılmışken birçoğunda oluk bulunmamakta ve su direkt kayalık zeminde verilen eğim sayesinde sarnıçlara doğru akmaktadır.

Sulama kanalları içerisinde en önemli yeri tutan Minua Kanalı'nın başlangıç noktası 1760 m yükseklikteyken, bitiş noktası 1700 m'dir. Yaklaşık 60 km boyunca akan kanal bu ölçülere göre 60 m yükseklik farkı ile akmaktadır. Bu ölçülere göre eğim hesaplamaları yapılan Minua Kanalı % 0.1 eğimle Van Ovası'na dökülmektedir. Kanal örneklerinden bir diğeri olan Gugunai Kanalı, 20 m yükseklik farkıyla akmakta olup

eğimi % 0.25'dir. Van'ın Gürpınar ilçesinde yeni tespit ettiğimiz kanal ise 10 m yükseklik farkıyla akarak % 0.25 eğimle akmaktadır. Muş'un Malazgirt ilçesinde yer alan Minua (Adalar) Kanalı'nın başlangıç noktasının denizden yüksekliği 1540 m, bittiği tahmini noktanın denizden yüksekliğinin de 1460 m olduğu göz önüne alındığında, eğimin % 2 olduğu görülmektedir. Ağrı'nın Patnos ilçesinde yer alan Eznevur (Orta Damla) Kanalı, 1870 m yükseklikte başlayıp 70 m yükselti farkı ile akmakta olup eğimi % 2.33'tür. Van'ın Erciş ilçesinde yer alan Pay Kanalı ise, kuzeydoğu-güneybatı istikametinde doğal olarak eğimli bir arazide akan bir kanal olup 1990 m rakımdan başlayarak yaklaşık 160 m yükseklik farkıyla akmakta olan bir kanaldır. Bu bilgiler doğrultusunda hareket ettiğimizde eğiminin % 0.88 olduğu hesaplanmıştır. Bunun dışında Toprakkale Kanalı da günümüzde yerleşimler altında kaldığı için gerçek bir eğim hesabı yapılamamaktadır. Ancak farazi hesaplarla denizden 1770 m yükseklikte başlayarak 60 m yükseklik farkıyla Akköprü Deresi'ne sularını akıttığı göz önüne alındığında, eğimin % 0.1 olduğu görülmektedir. Sulama kanallarından Bastam Kanalı hakkında yükseklik ve mesafe bilgileri olmadığı için eğimi hesaplanamamaktadır. Kanalların en önemli mimari unsurlarından biri olan destek duvarları inşa edilirken eğimli bir şekilde yapılmasına dikkat edilmiştir. Bir üst sırası birkaç cm geriye yerleştirilerek yükseltilen duvar eğimli bir şekilde yukarı doğru yükselmektedir. Bindirme tekniği ile yapılan bu duvarlarda bir üst sıraya yerleştirilen taş sırası, değişkenlik göstermektedir. 4-5 cm ile 30 cm arasında değişen ölçülerle yerleştirilen taş sırası, kanalın geçtiği güzergâha göre değişkenlik göstermektedir. Kanalın düze yakın aktığı alanlarda duvar eğimi dike yakınken, kavis yapan yerlerde eğim azalmaktadır. Eğimin en iyi göründüğü yer, Edremit ilçesinde Kadembas (Katepants/Kadembastı) Mevkiinde, Tariria Bahçesi'ni geçtikten sonraki kısımdır. Söz konusu alanda güneyden kuzeye doğru akan kanalın kavis yaparak kuzeydoğuya yöneldiği kısımda duvarlar en alt sırada 30 cm geriye yerleştirilerek inşa edilmiş olup yukarı çıkıldıkça 10 cm'ye kadar düşmektedir (Resim 7. 22). Duvarlardaki eğimin en iyi göründüğü bu bölgede duvar eğimi % 66 kadardır. Duvarlara verilen bu eğim sayesinde destek duvarlarının dayanıklılığı artırılmıştır. Bindirme tekniği ile yapılan bu duvarlarda bir üst sırası biraz geriye yerleştirilerek yapılan destek duvarlarında bazı noktalarda birkaç santimetre ile sınırlıyken, bazı noktalarda özellikle de kanalın kavis yaptığı kısımlarda 7-8 cm'ye kadar çıkmaktadır.

Resim 7. 22. Minua (Şamram) Kanalı Destek Duvarlarında Görülen Eğim Farkı

Göletlere taşınan su, eğim hesaplanarak getirilmiştir. Van'daki Erek Dağı'nın doğusunda denizden 2550 m yükseklikte inşa edilen Rusa Baraj Göleti'nden getirilen sularla beslenen Sıhke Göleti, denizden 1770 m yüksekliktedir. Yaklaşık 27 km mesafe ile taşınan sular, % 2.88'lik bir eğimle akmaktadır. Aznavurtepe Göleti'ne suların, yöre halkı tarafından Kanîya Miraza diye bilinen Kumocağı Mevkiinden künklerle getirildiği bilinmektedir. Söz konusu kaynağın denizden yüksekliği 1670 m iken, 2 km kadar batısındaki göletin denizden yüksekliği 1655 m kadardır. Bu yükseklik ve mesafe bilgileri göz önüne alındığında % 0.75'lik bir eğimle aktığı görülmektedir. Bir diğer gölet olan Aygır Göleti ise Urartu Krallığı tarafından kullanılan bir gölet olup, göletten sular künkler ve kanal aracılığıyla alınarak güneyde ve güneydoğuda yer alan arazileri suladığı düşünülmektedir. Denizden yaklaşık olarak 1930 m yükseklikte olan gölet, sularını künkler ve kanal aracılığıyla 5-6 km boyunca, 200 m kadar aşağıda yer alan arazilere taşımıştır. Mesafe ve yükseklik farkları göz önüne alındığında yaklaşık olarak % 3'lük bir eğimle aktığı görülmektedir.

Urartu sulama sistemlerinden bir diğeri olan barajlarda eğim son derece yüksektir. Dağ etekleri gibi yüksek yerlere inşa edilerek aşağı seviyelerde yer alan kale ve yerleşimlere su taşıdığı için oldukça dik bir eğime sahiptirler. Bu barajlardan en önemlisi mimarisinin günümüze kadar ulaşması, yazıtlarının olması ve hala aktif bir şekilde akması yönüyle hiç şüphesiz ki Rusa Baraj Göleti'dir. Rusa Baraj Göleti'nden akan suların geçtiği güzergahın eğimi, yukarıda Sıhke Göleti'nden bahsettiğimiz kısımda

olduğu gibi % 2.88'dir. Bu baraj dışında Sıhke Göleti gibi Rusa Baraj sularından beslenen Köşebaşı Barajı'na akan sular, 550 m yükseklik farkıyla 20 km kadar akmaktadır. Bu ölçüler göz önüne alınarak yapılan eğim hesaplamasında eğimin % 2.75, Köşebaşı Barajı'ndan akan suların Sıhke Göleti'ne kadar olan eğimi ise yaklaşık % 3.5 olduğu görülmektedir. Van ilinde görülen bir diğer baraj yapısı olan Yukarı Anzaf Barajı, denizden 1892 m yükseklikte yer almakta olup 50 m kadar bir yükseklik farkıyla batıya doğru sularını akıtmaktadır. Yukarı Anzaf Kalesi'nin kuzeydoğusunda yer alan toprakların sulanmasını sağlayan baraj suları % 2.5'lik bir eğimle akmaktadır. Van dışında baraj örneği görülen bir diğer yer de Bitlis ilidir. Bitlis'in Adilcevaz ilçesindeki Kef Kalesi'nin kuzeyinde yer alan ve Kırcagöl Barajı olarak isimlendirilen baraj yapısı, denizden 2340 m yükseklikte yer almakta olup 520 m yükseklik farkıyla, yaklaşık 4 km kadar akmaktadır. Bu ölçülerden hareket ederek eğiminin % 13 gibi dik bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Van'ın Erciş ilçesinde Meydan Dağı'nda bulunan Airi (Meydan) Baraj Göleti'ndan akan sular 2330 m yükseklikten 1670 m seviyesindeki Zilan Deresi'ne yaklaşık 24 km boyunca akmaktadır. Bu ölçüler göz önüne alındığında Airi Baraj Göleti'nden akan suların % 2.75 eğimle aktığı görülmektedir. Bunun yanı sıra eğim aynı zamanda barajlarda inşa edilen bent duvarlarında kullanılmıştır. Genellikle iki ya da üç duvar ve araları toprak ve taş parçalarından oluşan dolgudan oluşan bent duvarları eğimli bir şekilde yapılmıştır. Bir üste gelecek taş sırası biraz geriye yerleştirilerek yapılan ve bindirme tekniği de denilen teknikle yapılan bent duvarları böylelikle yukarıya doğru geriye eğimli şekilde yükseltilmiştir. Bu da duvarların yıkılmaya karşı dayanıklı olmasını sağlamıştır.

Görüldüğü üzere, Urartular eğimi kale ve yerleşimlerin kurulmasından, sulama sistemlerinin inşa edilmesine kadar birçok alanda başarılı bir şekilde kullanmışlardır.

### 7. 2. 3. İzolasyon

İzolasyon ya da yalıtım, en basit tanımıyla dış ortamdan ayırma, ayrı tutma anlamına gelmektedir. İzolasyon, genellikle bir ortamdan dışarıya enerji kaçışını engellemek için kullanılmaktadır. Urartuların, inşa ettiği sulama sistemlerinde kullandıkları tekniklerden biri de izolasyon olup hemen hemen bütün sulama sistemlerinde rastlamaktayız.

İzolasyon tekniğinin görüldüğü sulama sistemlerinden biri drenaj kanallarıdır. İnşa edilen drenaj kanallarından bazıları ana kayaya oyulmuşken, bazıları kesme taş kanalların birleştirilmesiyle oluşturulmuştur. Kanalların üstü de bazen kesme taşlarla

bazen de ahşap hatıllarla örtülmekteydi. Bu kesme taşlarının ya da ahşap hatılların birleştiği alanlarda kalan boşluklar, küçük taşlarla kapatılarak ya da kanalın üstü kille sıvanarak izole edilmekteydiler (Yılmaz 2012: 231). Bu örneklerin en iyisini Altıntepe Kalesi drenaj kanallarında görmekteyiz. Bunun yanı sıra yan kısımları duvarlarla yükseltilen örnekler de bulunmaktadır. Çavuştepe Kalesi'nde gördüğümüz bu drenaj kanalı örneklerinde kapak taşları ve yan duvarları kille sıvanmıştır (Çavuşoğlu ve ark. 2018: 195-196). Bu izolasyonun yapılmasının amacı su sızdırmasının önüne geçmektir. Genel olarak bakıldığında, drenaj kanallarında ana kayaya oyularak yapılan kanallar dışındaki drenaj kanallarında yan kısımlarda kalan boşluklar ve drenaj kanallarının üstlerini kapatmak için kullanılan taş ve ahşap hatılların araları küçük taşlarla ve kille kapatılarak izole edilmişlerdir.

Urartu sulama sistemlerinden biri olan su kuyularının iki örneği tamamen kayaya oyulmuş, biri tamamen duvar örgü sistemi ile inşa edilmiş, biri de ana kayaya oyularak başlanmış ve ana kayanın bittiği yerden dibe kadar duvar örgü şeklinde devam edilmiş. Duvar örgü olarak yapılan su kuyusu örneklerinde duvarların arasında harç kullanılmıştır. Harçsız inşa sisteminde uzman olan Urartular, su kuyularında harçlı duvar sistemi kullanarak suyun sızmasını engellemeye yönelik bir izolasyon sistemi uygulamışlardır.

Yerleşim içi sulama sistemlerinden biri olan sarnıçlarda da izolasyon tekniği kullanılmıştır. Sarnıç yapısı konusunda en iyi örnekleri oluşturan Çavuştepe Kalesi sarnıçlarında izolasyon tekniğinin en güze uygulamaları görülmektedir. Çavuştepe Kalesi'nde yer alan üç sarnıçtan 3 No'lu Sarnıç olarak isimlendirilen batıdaki sarnıç, iki ağızlı bir yapıya sahip olup tabanında ve duvarında izolasyon tekniği uygulanmış bir sarnıç örneğidir. Sarnıcın tabanı, ana kaya üzerinde kireç harcı ve sıkıştırılmış mıcır toprak ile oluşturulmuş olup, doğu duvarında tavandan dibe kadar uzanan kaya yarığı da araları kireç harcıyla kama şeklinde kesilen taşlarla örülerek suyun sızmasını engellemek için yapılan bir izolasyon örneğini teşkil eder (Erzen, 1969: 83; a. y. 1978: dn. 38). Ancak 2014 yılında Van Müze Müdürlüğü Başkanlığı'nda yapılan kazı çalışmalarında görev alan arkeologlardan K. Işık ve R. Kuvanç ile yapılan görüşmede, söz konusu tabanın sıkıştırılmış bir mıcır tabakası olmadığı, aksine su ile birlikte akan kum ve toprağın oluşturduğu dokunun, ana kayanın kireçli yapısıyla özdeşleşmesiyle oluşan tortu olduğu aktarılmıştır. Doğu duvarında bulunan kaya yarığının kesme taşlarla örülmesinin de hem suyun kaya yarığından sızmasının önüne geçmek hem de sarnıç formunun düzgün bir hat vermesi için yapılan bir uygulama olduğu aktarılmıştır. Kaya yarığının kapatılması ile yapılan izolasyon tekniği sayesinde, sarnıçta biriktirilen suyun sızması engellenmiştir.

Yerleşim dışı sulama sistemlerinden biri olan sulama kanalları inşa edilirken, çok kapsamlı bir planlama yapılarak inşa edilmişlerdir. Nereden getirileceği ve nereye hizmet edeceği, geçeceği güzergâhlar, güzergâhın jeolojik ve topografik durumu gibi çok kapsamlı bir şekilde tasarlanmışlardır. Bu planlamalar içerisinde izolasyon da düşünülmüştür. Urartu kralları, çok sayıda kanal inşa ederek kale ve yerleşimlerin temel gereksinimleri için su ihtiyacını gidermişlerdir. Bu kanallar, genellikle toprağa açılan basit kanallar olarak görülmektedir. Ancak arazinin elverişsiz olduğu yerde inşa edilen destek duvarları, kayalık alanlarda kayaların oyulması, söz konusu kanalların muazzam bir mühendislik becerisi olduklarını göstermektedir. Kanallar, her ne kadar basit toprak kanallar olarak görülse de kanallarda suyun sızmasını engellemek için yapılan izolasyon tekniği bulunmaktadır. Kanalların alt kısmında suyun sızmasını engellemeye yönelik bir izolasyonun varlığı kesin olarak bilinmemektedir. Kanalların üstünde yıllardır biriken toprak örtüsünden ve kanallarda herhangi bir kazı olmadığından dolayı kanalın alt kısmında izolasyon tekniğinin uygulanıp uygulanmadığı kesin olarak bilinmemektedir. Ancak destek duvarları ile kanal arasında bulunan toprak kısımda, killi toprak kullanılmış olması, bir izolasyon tekniğinin uygulandığını göstermektedir. Nitekim kilin özelliğinden dolayı, suyun sızması engellenmiştir. Benzer tekniğin kanalın iç kısmında da kullanılmış olabileceği muhtemeldir.

İzolasyon tekniğinin kullanıldığı diğer sulama sistemleri de barajlar ve göletlerdir. Genellikle art arda gelen iki ya da üç duvar ve aralarının toprak ve küçük taşlarla doldurulmasıyla oluşturulan baraj duvarlarında, dolgu malzemesinde kullanılan toprağın killi olmasına dikkat edilmiştir. Böylelikle harçsız olarak yapılan duvarlardan sızan su, killi dolgu toprakla engellenmiştir. Van'ın doğusundaki Erek Dağı'nın doğusunda inşa edilen ve iki bende sahip olan Rusa Göleti'nin batı bendinde kullanılan yarı geçirimli/geçirimsiz kil bu durumu örnekler niteliktedir (Gülyüz, 2018: 49). Bunun yanı sıra göletlerle ilgili bir izolasyon örneği Aygır Göleti'nde bulunmaktadır. Aygır Göleti'nden sular kanal ve künkler aracılığıyla sağlanmıştır. Çavuştepe, Ayanis, Aznavurtepe ve Kayalıdere kalelerinde künk örneklerine rastlamaktayız. Söz konusu künklerin birleşme noktası ile ilgili verileri sadece Ayanis Kalesi ve Aygır Göleti örneklerinden bilmekteyiz. Aygır Göleti'nden, güney ve güneydoğuda yer alan tarım alanlarının sulanmasına olanak sağladığı söylenen künklerin, yaklaşık 7 cm kadar iç içe geçen kısımlarının kil ile izolasyonu yapılarak su sızmasının önüne geçildiği söylenmektedir (Belli, 1992: 487; a. y. 1994b: 109). Bu yalıtım sistemi, Orta Doğu'da MÖ 4. binyıl su tedarik sistemlerinden biri olan kil borularda da kullanılan bir tekniktir

(Garbrecht, 2004: 59). Bunun aksine Ayanis Kalesi'nde temiz suyun tedarik sisteminde kullanılan künklerin aralarının eritilen kurşunla kapatılarak izolasyonun sağlandığı ileri sürülmüştür (Çilingiroğlu, 2004: 215).

# 8. URARTU KRALLIĞI'NDA SUYUN KULLANIM ALANLARI VE SU ORGANİZASYONU

## 8. 1. Suyun Kullanım Alanları

Su, en küçük organizmadan en büyük canlıya dek, tüm canlılar için yaşamı sürdürmek adına büyük önem taşımaktadır. Bu sebeple insanlar, geçmişten günümüze daima su kaynaklarına yakın olmayı tercih etmişlerdir. Kurulan ilk köylerin su kenarında olması ya da kurulan ilk krallıkların su kaynakları açısından zengin alanlarda olması bu durumu destekler niteliktedir. İçme suyu olarak kullanacağı kaynağa yakın olmak, tarım alanlarını sulamak, nehirleri ve dereleri avlak olarak kullanmak gibi temel sebepler, insanları su kenarında yerleşmeye yönlendirmiştir.

Van Gölü, Urmiye Gölü ve Sevan Gölü gibi üç büyük gölün ortasında kalan geniş bir coğrafyaya yerleşen Urartu Krallığı, çok zengin su kaynaklarına sahipti ve suyu çeşitli amaçlar doğrultusunda en verimli şekilde kullanmışlardır. Gelişmiş mühendislik becerisi, demir, bakır ve kalay madenlerini iyi kullanmanın verdiği avantajlarla suyun olmadığı yerlere, inşa ettikleri sulama sistemleriyle, suyu başarılı bir şekilde taşımayı başarmışlardır.

Sahip oldukları coğrafyayı doğru bir şekilde kullanmayı başaran Urartular, coğrafik şartları iyi analiz etmeleri sayesinde yüksek bir refah seviyesine ulaşmışlardır (Turoğlu, 2011: 25). Kurmuş oldukları kaleleri, savunma yönü düşünüldüğü kadar eğim, yön, su kaynaklarına yakınlık gibi birçok açıdan değerlendiren Urartular, bu sayede yerleşmelerde yaşamsal standartları sağlamışlardır. Urartular suyu, günlük ihtiyaçlarda, tarım ve hayvancılıkta, ulaşım ve taşımacılıkta, savunmada ve ritüelde olmak üzere birçok alanda kullanmışlardır.

### 8. 1. 1. Günlük İhtiyaçlar

Urartu Krallığı, günümüzdekine benzer bir şekilde suyu en başta, içme suyu, mutfak işleri, yıkanma ve temizlik işleri gibi günlük hayata dair evsel temel gereksinimleri karşılamak için kullanmışlardır. Bu kullanımlar dışında, kerpiç yapımı gibi mimari bir ihtiyaçta da su kullanılmaktadır. Urartu Krallığı, bu temel günlük ihtiyaçlar için hemen hemen tüm sulama sistemlerinden faydalanmışlardır. Ayrıca kale ve yerleşimlerin hemen yanındaki akarsular ve kaynak suları da günlük tüketim için kullanılmıştır.

### 8. 1. 2. Sulu Tarım

Canlılar için yaşamsal öneme sahip en önemli temel gereksinim su ve gıdadır. Gıda üretiminde de en temel faktör de tarımdır. İlk köylerin oluşturulmasıyla başlayan tarımsal devrim, günümüze dek gelişimini devam ettirerek süregelmiştir. İnsanoğlunun, yerleşik hayata geçip tarımla uğraşmaya başladığı zamandan günümüze dek suyun en çok kullanıldığı alan tarım olmuştur (Üzen ve Çetin, 2012: 282, 287). İlk başlarda doğal yağışlarla yetiştirilen ürünler artık, yerini sulamaya bırakarak daha iyi bir tarımsal yöntemle yetiştirilmeye başlanmıştır. Doğal yağışlarla yetiştirilen tarımsal ürünlere karşın, sulama yapılarak üretilen tarımsal ürün arasındaki farkın görülmesi ile sulamaya daha fazla önem verilmeye başlanmıştır. Sulama ile birlikte yağışların azaldığı dönemlerde veya suyun mevcut olmadığı yerlerde sulama yöntemiyle tarım yapılmaya başlanmıştır. Yağışa bağlı yapılan tarım için minimum 200 milimetre yağmurun gerekli olduğu genel olarak kabul edilmektedir (Bagg, 2012: 261). Bunun dışında sulama, kuru tarım bölgelerinin haricinde tarımı olabilir kılmak, verimliliği artırmak ve yılda birden fazla mahsulü, bir başka deyişle artı ürünü mümkün kılmak için gereklidir (Bagg, 2012: 263).

Urartu Krallığı öncesi bölgenin temel geçim kaynağını hayvancılık oluşturmaktaydı. Bu durum muhtemelen krallığın kurulduğu ilk dönemlerde de sürmüştür. Ancak krallığın kurulması ile birlikte artık hayvancılığın yanı sıra tarıma da ağırlık verilmiştir (Erdem, 2011: 83). Urartu Krallığı, dağlık ve engebeli bir coğrafyaya sahip olması tarımsal etkinlikleri zorlaştırmıştır. Yılın belirli döneminde yağış alan Urartu coğrafyasında bu durum Urartu krallarını çözüm arayışına yönlendirmiştir.

İklimin sert geçmesi ve soğuk dönemlerin fazla olması, dağlık alanların çok yer kaplaması ve su probleminin olmasından dolayı, tarım için kısıtlı alanlar ve kısıtlı zamanlar kalmaktaydı. Yüzölçümü bu kadar geniş bir coğrafyaya rağmen, topografyasının verdiği zorluklardan dolayı tarım yapılacak alanlar çok kısıtlı alanlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu coğrafyanın genel durumu, tektonik hareketlerden oluştuğundan dolayı bu durum tarımsal alanların verimini azaltmaktadır (Katar, 2009: 21). Tüm bu dezavantajlı durumların yanı sıra topografik şartlardan dolayı da, tarım alanları sadece dağ aralarında kalan küçük düzlüklerdeki sınırlı alanlarda yürütülmekteydi (Zimansky, 1985: 15; Yakar, 2011: 134). Dağlık arazinin büyük bir alanı kaplamasıyla tarım alanları kısıtlanan Urartu Krallığı, iklimin sert geçmesiyle de mücadele etmek zorunda kalmışlardır. Sadece kısa geçen yaz aylarında tarım yapılması

mümkün olan coğrafyada, Mayıs ve Haziran aylarında aldığı yağış ile yetinmek zorunda kalmışlardır (Çifçi ve Greaves, 2013: 192).

Yüksek ve dağlık bir yapıya sahip olan Urartu Krallığı coğrafyasında en önemli su kaynağını, eriyen kar suları ve yağmur suları oluşturmaktadır. Bahar aylarında eriyen kar suları ve yağmur sularının dar vadiler boyunca akması küçük boyutlu akarsuların oluşmasını sağlamaktadır. Yüksek dağlara sahip coğrafyada, dağlarda biriken karlar, akarsulara büyük kaynak oluşturmaktadırlar. Mart ayının sonlarından haziran ayının sonlarına dek eriyen kar suları, akarsuların debilerinin her daim iyi olmasını sağlamaktadır. Urartu coğrafyasında çok güçlü, büyük akarsular akmaktadır. Ancak bu büyük akarsuların ova seviyesinden daha derinlerde akmaları nedeniyle tarımsal açıdan doğrudan yararlanmak oldukça zordur. (Saraçoğlu, 1990: 248). Bu sebeple daha çok küçük boyutlu akarsulardan yararlanılmıştır. Büyük akarsulardan da ovadan daha yüksek bir seviyede kanallar açarak akarsuların ovaya akmasını sağlamışlardır. Bölge coğrafik açıdan ve iklimsel olarak tarım için elverişli olmadığından, akarsuların beslediği küçük dar vadilerde ve alüvyal ovalar gibi dar alanlarda sulu tarım, kısmi alanlarda da kuru tarım yapılabilmekteydi. Ancak bu alanlar, sürekli genişleyen topraklarda artan nüfus için yeterli olmamaktaydı. Bunun için sıcak yaz aylarında etkili ve sürdürülebilir bir tarım yapabilmek için Ararat Vadisi, Urmiye Gölü, Van Gölü ve Aşağı Murat Nehri bölgeleri gibi alanlarda sulama yapılması gerekmiştir. Söz konusu coğrafyanın birçok bölgesinde, toprak çok verimli olsa bile başarılı bir tarım için sulama elzem bir durumdur. Tüm bu dezavantajlara rağmen Urartu Krallığı, bir çözüm üretmeyi başarmışlardır.

Yukarıda bahsedilen zorlu şartlarla mücadele eden Urartu Krallığı, suyun olmadığı bölgelere kilometrelerce uzunlukta su yolları inşa ederek su taşımayı gerçekleştirmişlerdir. Tarımsal etkinliklere çok önem veren Urartular, bunun için kanalların yanı sıra, barajlar ve göletler de inşa ederek su sorununu çözmeyi hedeflemişlerdir. Yaşadıkları bölgenin jeomorfolojik ve hidrografik özelliklerini iyi analiz ederek inşa ettikleri sulama sistemleri ile sulanan tarım sayesinde yüksek bir refah düzeyine ulaşmayı başarmışlardır (Turoğlu, 2011: 6). Susuz bölgelere su sağlamayı başaran Urartu kralları, bu sayede tarımda önemli ilerlemeler sağlamış ve artık artı ürün de sağlanmaya başlanmıştır. Suyun getirilmesi ile birlikte sağlanan artı ürünler, kalelerde yer alan depolarda muhafaza edilerek, ekimin olmadığı dönemlerde kullanılmış ve böylelikle besin sorunu çözülmüştür.

Madencilik konusunda uzman olan Urartular, demir ve bronzdan aletler yaparak sulama sistemlerinin hızlı ve başarılı bir şekilde inşa edilmesini sağlamışlardır. Demir ve bronzdan yaptıkları aletleri her türlü inşa faaliyetinde kullanan Urartular, aynı zamanda kürek, kazma gibi tarım aletleri de üreterek topografik ve iklimsel sorunlara rağmen tarımda ilerleme sağlamışlardır. Nitekim demirden ve bronzdan yapılmış aletler olmaksızın geniş alanlarda tarımın yapılması oldukça zordur (Belli, 1979: 46-47; Sağlamtemir, 2001: 38). Urartu Krallığı'nın tarımsal aktivitelerini, kazılardan açığa çıkarılan veriler, depolama şartları ve polen analizleri gibi arkeolojik verilerle, Urartu Krallığı ile Assur Krallığı arasındaki yazılı kaynaklardan öğrenmekteyiz (Çifçi, 2017: 28). Urartu krallarının tarımsal aktivitelerinin de anlatıldığı yazılı belgelerin olması ve Bastam, Ayanis, Karmir-Blur, Hasanlu ile Patnos/Ağrı'da yapılan arkeobotanik çalışmaların olması ve kazılardan kürek, saban, sepet, pulluk, çapa, dirgen ve orak gibi tarımsal aletlerin açığa çıkarılması, Urartu Krallığı'nın tarımsal aktiviteleri konusunda önemli bilgiler sunmaktadır (Çifçi, 2017: 28). Urartu krallarının yapmış oldukları kanal, gölet ve baraj gibi sulama sistemlerinin olması bile Urartuların tarımsal etkinliklerinde ne kadar aktif olduklarını göstermektedir (Belli, 1997a: 8).

Söz konusu tarımsal aktivitelerin İşpuini ve Minua saltanatında başladığını söylemek yanlış olmayacaktır. İşpuini öncesi Sarduri Dönemi ile ilgili yazılı kaynakların az olmasından dolayı tarımsal aktiviteler hakkında bilgi sahibi değiliz. Urartu Krallığı'nın sınırlarının genişlemesi ve buna bağlı olarak İşpuini ve Minua dönemleri ile birlikte yapılan nüfus aktarımlarıyla birlikte nüfus artmış, bu da yaşam şartlarını daha zorlaştırmıştır. Nüfus aktarımlarıyla artan nüfusun hayatlarını sürdürmek için artık mevcut koşullar altında yetiştirilen erzak yetmemiş; Urartu krallarını çözüm arayışlarına yöneltmiştir. Söz konusu gıda sorununu çözmek için sulama sistemleri inşa edilmeye başlanmış ve ilk önemli işleri kral Minua yapmıştır. Böylece yeni topraklar tarım için açılmış, nüfusun besin ihtiyacı giderilmiş ve hayvanlar için yem üretilecek alanlar oluşturulmuştur.

Tarımsal aktivitelerin gelişmesi demir ve bronzdan aletlerin yapılmasına ve buna bağlı olarak sulama sistemleri yapılmasına, yeni seferlerle nüfus aktarımlarıyla getirilen nüfusun hem sulama sistemlerinde, hem de tarımsal faaliyetlerde iş gücü olarak kullanılmasına, hayvancılık ile birlikte tarımsal alanların sürülmesine dek birçok nedene bağlıdır. Tarımsal etkinliklerin sürdürülebilir olmasının en önemli sebebi sulamanın olmasıdır. Az sayıda sulak alanın olması, buna bağlı olarak sulama sistemlerinin

geliştirilerek suyun olmadığı alanlara suyun getirilmesi, tarımın gelişimini sağlayan en önemli faktör olmuştur. Demirden ve bronzdan aletlerin olması, sulama sistemlerinin başarılı ve hızlı bir şekilde inşa edilmesini sağladığı gibi tarımsal etkinliklerin artmasına ve gelişmesine önemli katkılar sağlamıştır. Nitekim Urartu Krallığı'na ait kale ve yerleşimlerde yapılan kazılarda, açığa çıkarılan çok sayıda tarım aleti bu durumu kanıtlar niteliktedir. Açığa çıkarılan tarım aletlerini, kürek, dirgen, orak, çapa ve pulluk olarak tanımlayabiliriz (Özgüner, 2019).

Urartu Krallığı'nın sınırları içerisindeki bölgeler, rakım, denizellik, toprak yapısı ve iklim gibi nedenlerden kaynaklanan, birbirlerine göre farklılıklar arz etmektedirler. Söz konusu coğrafyada hâkim olan iklim, yer yer sert karasal iklim olsa da bazı bölgelerde daha ılık bir iklim olarak karşımıza çıkmaktadır. Örneğin, Kars Yöresi, tarımsal faaliyetlere hemen hemen imkân tanımayan bir iklime sahipken, Elazığ-Malatya Bölümü'nde Akdeniz tarım ürünlerinin bile yetişebildiği tarımsal faaliyetlere imkân veren bir iklime sahiptir (Çolak, 2019: 9). Urartu Krallığı öncesinde Orta ve Geç Tunç dönemlerinde, Malatya-Elazığ Bölgesi ile Erzurum-Erzincan-Bayburt ovaları, Van Gölü Havzası ile Transkafkasya, ekolojik anlamda birbirlerine göre farklılıklar gösterirler (Sevin, 2011: 423-424). Yukarıda bahsettiğimiz bölgelerden Malatya-Elazığ Bölgesi, diğer bölgelere nazaran tarım için elverişli ovalara sahip olup buna bağlı olarak nüfus yoğunluğu fazla olan bir bölgeydi (Sevin, 2011: 424). Diğer bölgelerde nüfus yoğunluğu daha az olup tarım alanları da sınırlıdır. Urartu Dönemi'nde tarım daha çok Van Gölü, Sevan Gölü ve Urmiye Gölü gibi mikroklima özelliği taşıyan bölgelerde yapılmaktaydı (Sağlamtemir, 2001: 33; Sevin, 2011: 425).

Dağlık, yüksek ve engebeli bir topografyaya sahip olan Urartu toprakları, tarım için çok uygun değildi. Sadece ovalarda, nehir-akarsu kenarları gibi alanlarda ve dar vadilerde tarım yapılmaktaydı. Doğu Anadolu Bölgesi'nde, tektonik kökenli tabanlarındaki ova ve platoların bulunduğu Malatya, Erzurum, Elâzığ, Iğdır, Van, Muş, Bingöl ve Erzincan illeri tarımın en fazla yapıldığı illerdir. Van ve Ağrı illerindeki ova ve platolar sınırlı tahıl tarımına uygun sahalardır (Erdoğan, 2006: 4). Söz konusu ovalar, her ne kadar tarım için uygun olsa da yaz mevsiminde oluşan kuraklıktan dolayı ekim için suya ihtiyaç duymaktadır. Söz konusu bölgede, 1800 m yüksekliğe kadar buğday, 2000-2100 m yüksekliğe kadar arpa tarımı ve tarıma elverişli alanlarda ve dağ yamaçlarında bağcılık yapılmaktadır (Sağlamtemir, 2001: 34). 2050 m yükseklikte yer

alan Yoncatepe'de açığa çıkarılan depo odasındaki küplerde kömürleşmiş arpanın bulunması da bu durumu kanıtlar niteliktedir (Turoğlu, 2011: 15).

Urartu coğrafyası, sulu tarım yapılabilmesi için güçlü su kaynaklarına sahiptir. Bu su kaynakları, sayı olarak az olsa da debilerinin yüksek olması tarım için önemli bir kaynak oluşturmuştur. Bu su kaynakları, Fırat, Aras, Murat, Hrazdan, Karasu gibi nehirler ile Hoşap, Bendimahi, Aq Çay, Perisu ve Nazlu Çay gibi küçük boyutlu akarsulardır. Tabi tarım arazilerini doğal kaynaklarla sulamak, her zaman için mümkün olmamıştır. Bu sorunu gören Urartu kralları, sınırların genişlemesine ve nüfus aktarımına paralel olarak, artan nüfusun ihtiyacının karşılanması zorluğunu ortadan kaldırmak amacıyla, tarımsal alt yapıyı hazırlamak için girişimde bulunmuştur. Urartulu yöneticiler, bunun için nüfus aktarımıyla getirilen halk ve yerel halklar ile birlikte, işlenmemiş verimli topraklar için baraj, gölet ve sulama kanalı gibi sulama sistemleri inşa ederek toprağın işlenmesini sağlamıştır. Madencilikte başarılarının yanı sıra, arazi kullanmadaki ustalıkları sayesinde tarımsal faaliyetlerde hızlı bir başarıya imza atmışlardır. Sulama sistemleriyle suyun olmadığı alanlara su getirmeyi başaran Urartular, bu sayede tahıl, sebze ve meyve ekimini yaygınlaştırmışlar ve tarımsal ürünleri başarılı bir şekilde yetiştirmişlerdir. Böylece, nüfus aktarımları ve doğal olarak artan nüfusa yetebilecek yeni tarım alanlarının açılması sağlanmıştır (Pınarcık, 2012: 108). Yapılan tarım, hayvancılık ve diğer ekonomik kaynaklar gibi yapıldığı yerin idarecileri tarafından kontrol edilmekteydi (Grekyan, 2017: 125). Bununla birlikte tarımsal ürünler belli bir sistem dâhilinde üretilmeye başlanmış ve üretim fazlası ürünleri koyacakları depolar ve depoların bulunduğu kaleler idari yönetim merkezi haline gelmiştir (Pınarcık, 2012: 108).

Urartu Krallığı'nda uygulanan toplu nüfus aktarımı, ganimet elde etme, maden kaynaklarını değerlendirme, gidilen bölgenin tarımsal potansiyelini kullanma, vergi ve haraç elde etme gibi birçok sebeple yapılmaktaydı (Çilingiroğlu, 1983; Konakçı, 2009: 368). İklimin zor olduğu Urartu coğrafyasında, tarım yapılacak alanlar kısıtlı bölgelerle sınırlıyken, yeni fetihlerle yapılan nüfus aktarımlarıyla birlikte nüfusun beslenme sorunu oluşmuştur. Bu sorunu ortadan kaldırmak için çalışan Urartu kralları, fethedilen yerlerin tarımsal potansiyelini kullanmışlardır. Bunun yanı sıra söz konusu bölgeden getirttikleri esirleri de tarımsal faaliyetler olan kanal açma, gölet, baraj inşa etmek ve tarım alanlarını ekip biçmede kullanmışlardır. Böylelikle nüfus aktarımı ile getirilen iş gücü sayesinde kıraç ve kuru topraklar tarıma elverişli hale getirilmiş ve bu alanların ekilip biçilmesi sağlanmıştır (Konakçı, 2009: 371).

Urartu krallarının yaptığı seferlerde kazanılan zaferler, imar faaliyetleri, bağ ve bahçeler gibi sulama tesisleri için de yazıtlar dikilmiş ve bunlar tanrıya adanmıştır (Sağlamtimur, 2011: 476). Kralların diktirdikleri yazıtlarda bağ, bahçe ve tarlaların ekilip biçilmesinden bahsedilmesi bu ekonomik kaynakların kullanım hakkının devlete ait olduğunu göstermektedir (Pınarcık, 2012: 109). Urartu kralları aynı zamanda tüm tarım arazilerini de yönetmekteydiler (Zimansky, 1985: 10). Yazıtlarda, krallığın hakimiyeti altında olan toprakların devlete ait olduğu görülmekte olup toprağı işleyen halkın ise toprağın sahibi olarak görülmediği düşünülmektedir (Sağlamtimur, 2011: 477).

Yapmış olduğu faaliyetleri yazıtlarla, günümüze aktaran Urartu kralları, bağlar, meyve bahçeleri ve tahıl tarlaları ektiklerini yazıtlarla ilan etmişlerdir. Söz konusu kaynaklarda, sıklıkla bölgenin çorak ve ıssız olduğundan, o bölgeye kanal açarak tarımsal faaliyetlerden bahsedilmektedir. Van'ın Muradiye ilçesinde yer alan Karahan köyünde ele geçirilen Minua'ya ait bir yazıtta şöyle yazılmaktadır (CTU I: A 5-28):

> *Bunu, tanrı Ua'nm teribi (Adjektiv) silahına adadı Arşuniuini şehrinde hiçbir şey yapılmamıştı. Išpuini oğlu Menua hem yeni bir kale, hem de bir şehir inşa etti. Yeni bir bağ kurdu, bir otlak (ve) yeni bir meyve bahçesi kurdu. Tanrı Haldi tarafından, Haldi-Kapıları tarafından, 20 Tanrı Ua tarafından Sardur oğlu Išpuini'ye (ve) Išpuini oğlu Menua'ya hayat ihsan edilsin!* (Dinçol ve Kavaklı, 1979: 20). I. Argişti, Ermenistan topraklarında kurmuş olduğu Arin-Berd Kalesi'nden bahsederken şunları aktarmaktadır (CTU I: A 8-17 A e B): *Argišti diyor ki: arazi çöldü, burayı ben yaptım güçlü işler. Haldi'nin büyüklüğünün lütfuyla (ben) Argišti, güçlü kral, Tušpa kentinin efendisi Biainili kralı Minua'nın oğlu.*

Urartu krallarının, yapmış olduğu askeri seferlerin ve imar faaliyetlerinin yanı sıra tarımsal faaliyetlere de önem verdiğini öğrenmekteyiz. İlk olarak Minua Dönemi'yle gerçek anlamda tarımsal faaliyetlerin yapıldığı net bir şekilde görülmektedir. Nitekim kral Minua'nın en önemli eserlerinden biri olan Minua Kanalı bu durumu kanıtlar niteliktedir. Gürpınar Ovası'ndan kaynağını alan kanalı Van Ovası'na taşıyan Urartu kralı, kanal boyunca yer alan bahçelerin, tarımsal alanların sulanmasını, kurulan bağların sulanmasını sağlamıştır (Harita 8. 1). Urartu Dönemi'nde olduğu gibi günümüzde de kanal, benzer şekilde çok sayıda bahçenin, tarım alanın sulanmasına hizmet etmektedir.

Harita 8. 1. Minua (Şamram) Kanalı ve Geçtiği Güzergâh (URL 19, 2022)

Minua'dan sonra gelen krallar da sulama faaliyetlerine önem göstererek tarımın gelişmesini sağlamıştır. I. Argişti Dönemi'nde kuzeye yapılan seferlerde askeri başarının yanı sıra Aras Nehri ve çevresindeki bölgelerin tarıma açıldığını ve Arin-Berd Kalesi'nde tarımsal faaliyetlerde bulunulduğunu bilmekteyiz (von Loon, 1966: 12; Konakçı, 2009: 372). Arin-Berd Kalesinden bahsederken bölgenin çorak olduğunu ve çok önemli işler yaptığından bahseden kral I. Argişti, hâkimiyetinin 10. yılında Argiştihinili adında yeni bir kent kurmuştur. Aras Ovası'ndaki Aza ülkesi, açılan bir kanal yardımıyla sulanmıştır (Harita 8. 2) (Salvini, 2006a: 71). Karmir-Blur ve Armavir-Blur arasında kalan toprakları kapsayan Aza ülkesi, verimli topraklara sahip bir bölgeydi (Burney, 2012: 54). I. Argişti Dönemi'ne ait Armavir, Surp Sahak ve Horhor Kronikleri yazıtlarında Muna Irmağı'ndan Aza ülkesine yani Armavir-Blur (Argištiḫinili) Kalesi'ne açılan bir sulama kanalından bahsedilmekte olup bu kanal sayesinde toprakların ekilip biçilmesi sağlanmıştır (Işık, 2015: 86).

Harita 8. 2. Erivan Ovası ve Hrazdan Nehri Güzergâhı (URL 20, 2022)

Kral II. Rusa'ya ait Zvartnots Steli yazıtı (CTU I: A 12-8), kralın İldarunia suyundan (Hrazdan Nehri) açtırdığı sulama kanalıyla, kurmuş olduğu meyve bahçesi ve tarlaları suladığını aktarmaktadır (Burney, 1972: 183; Salvini, 2006a: 119). Argişti oğlu Sarduri'nin Armavir'de kurduğu şehir için yeni bir bahçe diktiğinden ve yeni buğday tarlaları ektiğinden bahsedilmektedir (CTU I: A 9-16). Yine Argişti oğlu Sarduri'ye ait Talisch yazıtında, kralın yeni bir üzüm bağı ve meyve bahçesi diktirdiği ve yeni tarlalar ektiğinden bahsedilmektedir (CTU I: A 9-12). Benzer şekilde yazıtlar Argişti oğlu Rusa Dönemi'nde de görülmektedir. Ayanis Kalesi'nde açığa çıkarılan ve Van Müzesi'nde sergilenen blok üzerinde şunlar yazılıdır (CTU I: A 12-1):

> *"tanrı Haldi'nin büyüklüğüyle Argişti oğlu Rusa, bu kaleyi Eiduru Dağı'nın önünde kusursuz bir şekilde yaptırdı. Rusa der ki: Kayaya dokunulmamıştı ve hiç bir şey burada yapılmamıştı. Kusursuz bir şekilde hem bir tapınak hem de bir kale yaptırdım. Yeni bağlar ve bahçeler diktirdim ve burada yeni bir şehir kurdum. Burada güçlü icraatlar yaptım. "Rusahinili" adını verdim. Tanrı Haldi'nin büyüklüğüyle Argişti oğlu Rusa, güçlü kral, büyük kral, Biainili Ülkesi'nin kralı, Tuşpa Şehri'nin kahramanıdır. Rusa der ki: Her kim ismimi çıkarırsa ve kendi simini koyarsa, tanrı Haldi, tanrı Teişeba ve tanrı Şivini (onu) yok etsinler*"(Payne, 2006: 294-295).

Yine aynı şekilde tarımsal faaliyetlerle ilgili bilgi aktaran bir yazıt da Keşiş Gölü yakınlarında ele geçen ve günümüzde Berlin Pergamon Müzesi'nde sergilenen stel parçasıdır. Bu yazıtta tarımsal faaliyetlerle ilgili şu bilgiler verilmektedir (CTU I: A 14-1 Ro):

> *Rusa der ki: O yerde bağlar, ormanlar ve ekim yapılacak tarlalar kurdum ve orada büyük işler yaptım. Bu göl Rusahinili için Şehri'nin sulanması için olsun. … Alaini Irmağı'ndan akan su Rusahinili için (olsun). Bir miktar su Alaini Irmağı (yolu) ile Tuşpa Şehri için … bir miktar su Rusahinili için … bir miktarı ise fazla …* (Payne, 2006: 284-285).

Bu yazılı örneklerin yanı sıra, Bastam'da açığa çıkarılan tablet de Urartuların tarıma verdiği önemi göstermektedir. Söz konusu tablette, "tohum ekici" diye bahsedilen bir görevden bahsedilmesi, Urartuların tarım için uzman kişileri çalıştırdığını göstermektedir. Nitekim tohumu ekmek için ayrı bir görevlinin olması, bu işi rastgele birine verilmediğini göstermektedir. Urartu Krallığı'na ait yazıtlarda Urartuların tarıma verdiği önemi açık bir şekilde görmekteyiz. Urartu yazıtlarının yanı sıra Assur Krallığı'nın Urartu Krallığı ile ilgili olan yazıtlarında da bu önemi görmekteyiz. Assur kralı II. Sargon'un Urartu topraklarına yapmış olduğu ve literatürde 8. sefer olarak bilinen seferinde "tohum ülkesinden gelen 300 homer[18] tohumu ekti" ifadesi, Urartu Krallığı'nda tarımın önemini göstermektedir (Sağlamtemir, 2001: 50).

Yukarıda örneklerini sunduğum yazıtlardan da görüldüğü üzere Urartu kralları; çorak, ıssız topraklara sulama sistemleri inşa ederek bu bölgeleri tarımsal faaliyetlerde kullanmaya başlamışlardır. Günümüzde Türkiye, Ermenistan, Kuzeybatı İran, Nahçıvan ve Kuzey Irak gibi çok geniş topraklarda hâkimiyet süren Urartu Krallığı, araziyi iyi bir şekilde kullanarak, yeni açılan tarımsal alanlarla birlikte nüfusun besin ihtiyacı problemini ortadan kaldırmıştır.

Urartu Krallığı öncesinde hayvancılık, temel geçim kaynağı olduğu için tarımsal çeşitlilik çok azdı. Urartu Krallığı'nın hâkimiyet göstermesiyle birlikte sulama sistemleri inşa edilmeye başlanmış ve önceki dönemde az olan tarımsal ürün çeşitliliği artmıştır. Urartu Krallığı'na ait inşa yazıtlarından Urartuların üç tarım projesiyle yoğun bir şekilde

[18] Homer, Assur'da bakır kazanların hacmini ya da içerisindeki şarap ve diğer sıvılar için kullanılan bir ölçü birimidir.

ilgilenmekte olduğunu görmekteyiz. Bunlar: Üzüm bağları ($^{giš}$ *uldi*, $^{giš}$ GEŠTIN), meyve bahçeleri ($^{giš}$ *zare*, $^{giš}$TIR) ve tahıl tarlaları ($^{giš\ šam}$ŠE) şeklindedir (Zimansky, 1985: 69; Sağlamtemir, 2001: 46). Urartu coğrafyasının toprak yapısı, iklimi ve topografyası göz önüne alındığında arpa, buğday ve darı ekimi için uygun olduğu görülmektedir (Çifçi, 2017: 60). Urartu Krallığı'na tarihlenen kale ve yerleşimlerde sürdürülen kazılarda yapılan arkeobotanik çalışmalar da bize tarımsal çeşitliliği göstermektedir. Bu verilere baktığımızda arpa ve buğdayın yoğun olarak görüldüğü, nohut, burçak, darı, fasulye, mercimek, bezelye, susam ve çavdarın az miktarda görüldüğü tespit edilmiştir (Çifçi, 2017: 61). Yapılan arkeobotanik çalışmalarda tahıl ürünleri dışında erik, ayva, nar, kayısı, badem ve üzüm gibi meyve kalıntıları da tespit edilmiştir (Çifçi, 2017: 63). Yapılan bu çalışmalarda aynı zamanda, bölgelere göre ekilen ürünlerin çeşitlilik gösterdiğine dair veriler de sağlanmaktadır. Bu bilgilere göre sulamaya uygun alanlarda arpa, darı ve buğday gibi ürünler ekilirken, sulanması zor olan yerlerde mercimek, nohut benzeri tahıl ürünleri ekimi yapılmıştır (Özgüner, 2019: 29). Böylece engebeli araziden en verimli şekilde yararlanmışlardır (Belli, 2006b: 44). Urartu coğrafyasının büyük bir bölümünde iklim şartlarından dolayı tahıl üretimi yoğun yapılmaktadır. Kısa geçen yaz mevsiminde arpa, buğday ve çavdar gibi tahıl ürünlerinin ekiminin yapıldığı gözlemlenen alanda en çok ekilen ürün buğday olarak karşımıza çıkmaktadır. Buğdaydan sonra en çok ekilen ürün, buğdaya göre daha az sıcaklık ve su isteyen arpadır (Pınarcık, 2012: 182). Akarsular ve Urartu Krallığı'nın yapmış olduğu sulama sistemleri ile taşınan su ile ova ve havzalarda buğday üretimi desteklenmiştir. 19. yüzyıl sonlarında Doğu Anadolu bölgesini gezen seyyahlardan biri olan Maunsell, bölgenin verimliliğinden bahsederken şunları söylemiştir: *Van bölgesindeki buğday hasadı kural olarak çok verimlidir ve tahıl bazen depolama odası ya da karlı bir pazara taşıma aracı olmadığından dolayı çürür. Bu bölge, kıyı ve dış dünya ile yeterli iletişim araçlarının yokluğundan dolayı belki de çevre bölgelerden daha fazla zarar görmektedir.* (Zimansky, 1985: 18, dn. 85)

Urartu Krallığı, bölgeler arasında görülen yükseklik farkları ve iklim farklılarından dolayı tarımsal açıdan da farklılıklar göstermektedir. Urartu Krallığı'nın Türkiye topraklarında kalan bölümünü üç alt bölgeye ayıran Erinç ve Tunçdilek, bu bölgeleri toprağın verimli ancak sulamanın kullanılmadığı Kars-Erzurum alt bölgesi, rakımı daha düşük ve sulamanın gerek duyulduğu Aras Vadisi ve kuraklık sorunlarının olduğu, yoğun sulamanın görüldüğü Van Gölü'nü çevreleten çöküntüler dışındaki Van-Tunceli alt bölgesi olarak ayırmaktadır (Erinç ve Tunçdilek, 1952: 189). Urartu

Krallığı'nın İran topraklarında kalan bölümü de Aras vadisi alt bölgesi gibi rakımsal olarak daha düşük seviyelerde olup bol su kaynaklarına sahiptir (Zimansky, 1985: 17). Aras Vadisi, sahip olduğu güçlü su kaynağı ile güney Kafkasya topraklarının en bereketli tarım alanı olup Anadolu ve Kafkasya arasında geçittir (Özfırat, 2014: 112-113). Kral Minua, bu bölgeye askeri seferler yapmış olup Minuahinili (Karakoyunlu) adını verdiği yeni bir eyalet merkezi kurarak bölgeyi denetim altına almıştır (Özfırat, 2014: 113). Söz konusu bölge, daha sonra gelen krallar tarafından da hâkimiyet altına alınarak, bölgede Urartu egemenliğine devam ettirmişlerdir. Bu kadar uzun süre hâkimiyet altında kalan sulak bölge, tarımsal etkinlikler için uygun şartlar sağlamıştır. Çeşitli iklim şartlarına sahip olan coğrafyadan, en verimli olacak şekilde yararlanmayı başaran Urartular, Van Gölü ve çevresinde yer alan tüm alanların tarımsal kapasitesinden yararlanmışken, günümüzde kuzeybatı İran'da kalan toprakların da hem alansal büyüklüğünü hem de daha ılıman iklim durumundan faydalanmayı başarmışlardır (Konakçı, 2009: 371).

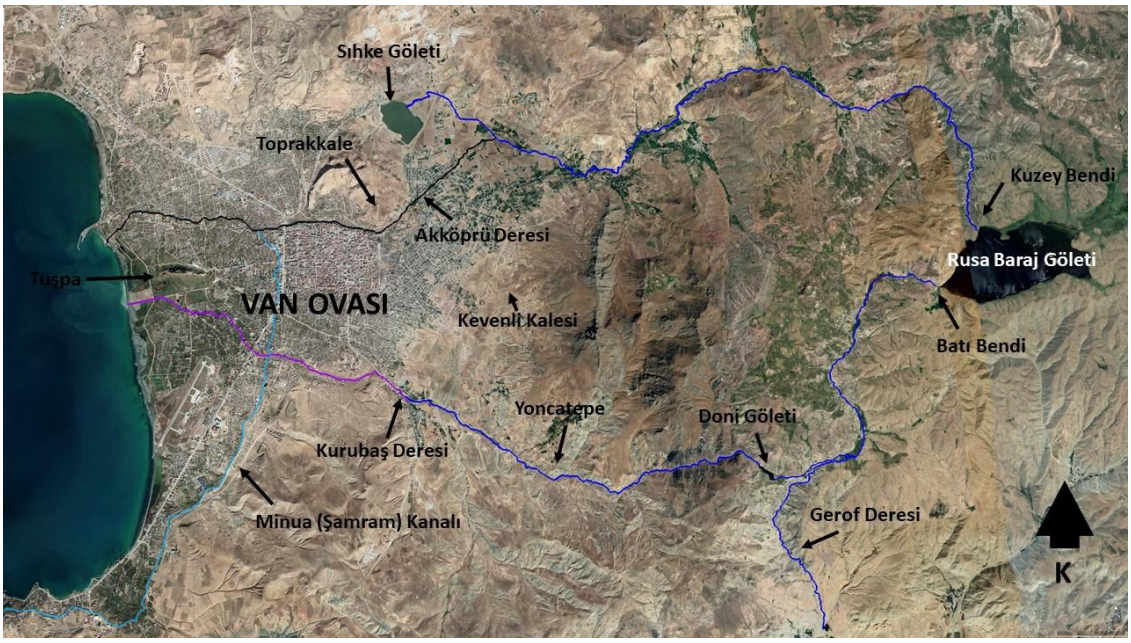
Sınırları içerisinde üç büyük gölün olduğu Urartu coğrafyası, sodalı sulara sahip Van Gölü ve tuzlu sulara sahip Urmiye Gölü'nden tarım konusunda yararlanamamıştır. Tatlı sulara sahip Sevan Gölü'nden ise doğrudan yararlandığına dair ne yazılı ne de arkeolojik bir kanıt bulunmamaktadır (Çitçi, 2017: 30). Ancak Sevan Gölü'nden akan tek kaynak konumundaki Hrazdan Nehri'nden akan sular, Erivan/Yerevan Ovası'na su taşımıştır. Van Gölü'nün sularında bulunan yüksek orandaki soda, göllerin yakınındaki toprakları da verimsizleştirmektedir (Sağlamtemir, 2001: 33). Benzer şekilde Urmiye Gölü'nün çevresindeki toprak da yoğun miktarda tuz barındırdığından tarım için elverişli değildir. Söz konusu göllerin havzalarında, göle su taşıyan akarsu ve dereler aracılığıyla tarım yapılmaktaydı. Bunların yanı sıra Fırat, Karasu, Murat ve Hrazdan nehirlerinin ile küçük akarsu ve dereler yardımıyla kısıtlı alanların sulanması sağlanmaktaydı. Bu göl havzalarından Van Gölü Havzası etrafında, göle akan tatlı sular ile tarım yapılmaktaydı. Gölün doğu ve kuzeydoğusunda sulanan araziler gölle aynı seviyedeyken, güney ve batı taraflarındaki dağlar göle aniden düşer ve kuzeybatı kıyısı, az engebeli olsa da sadece küçük alanlar ekilebilir arazi olarak karşımıza çıkmaktadır (Zimansky, 1985: 17). Bu bölgede en çok yağış ilkbahar ve sonbaharda düştüğü için yaz mevsiminde ürünlerin yetiştirilmesi için sulamaya ihtiyaç duyulmaktadır (Zimansky, 1985: 17). Van Gölü Havzası'nda bulunan irili ufaklı ovalardan Van, Erçek, Muradiye, Erciş ve Gürpınar'da yoğun tarımsal faaliyetler yürütülmüştür. Bu geniş topraklar, sahip olduğu tatlı su

kaynakları ve Urartu krallarının inşa ettiği sulama sistemleri ile sulanarak tarımsal etkinliklerde kullanılmışlardır.

Resim 8. 1. Van Gölü Havzası'nda bulunan Van, Erciş, Muradiye, Gürpınar ve Erçek Ovaları (Uydu Görüntüsü) (URL 21, 2022)

Van Gölü Havzası'nda sulanan en geniş alan günümüzde Van şehrinin içinde bulunduğu ovadır (Resim 8. 1). Başkent Tuşpa'ya ve Van Kalesi ile birlikte Şuşanis/Kevenli, Kalecik ve Toprakkale gibi önemli Urartu kalelerine ev sahipliği yapan ovanın su ihtiyacı, çok sayıda yapay ve doğal su kaynaklarıyla giderilmeye çalışılmıştır (Harita 8. 3). Gürpınar Ovası'ndan kaynağını alarak, yaklaşık 60 km sonra sularını Van Ovası'na taşıyan Minua (Şamram) Kanalı, söz konusu ovanın su tedarik zincirinin bir halkasını oluşturmaktadır. Söz konusu kanal ile sulanamayan bölgeleri ise Rusa Baraj Göleti (Keşiş Gölü) ile suya kavuşturulmuştur (Harita 8. 3). Bunların yanı sıra doğal su kaynaklarının da olması, söz konusu ovada tarımsal etkinlikleri kolaylaştırmıştır.

Van Ovası'nın kuzeyinde yer alan Muradiye Ovası, Bendimahi Deresi gibi akarsu ve derelerle sulanan verimli bir alandır (Harita 8. 4). Bendimahi ve diğer küçük akarsuların taşıdığı alüvyonların, Muradiye Ovası'nda toplanması ve su kaynağı olarak zengin olması, söz konusu ovayı verimli bir hale getirmiştir.



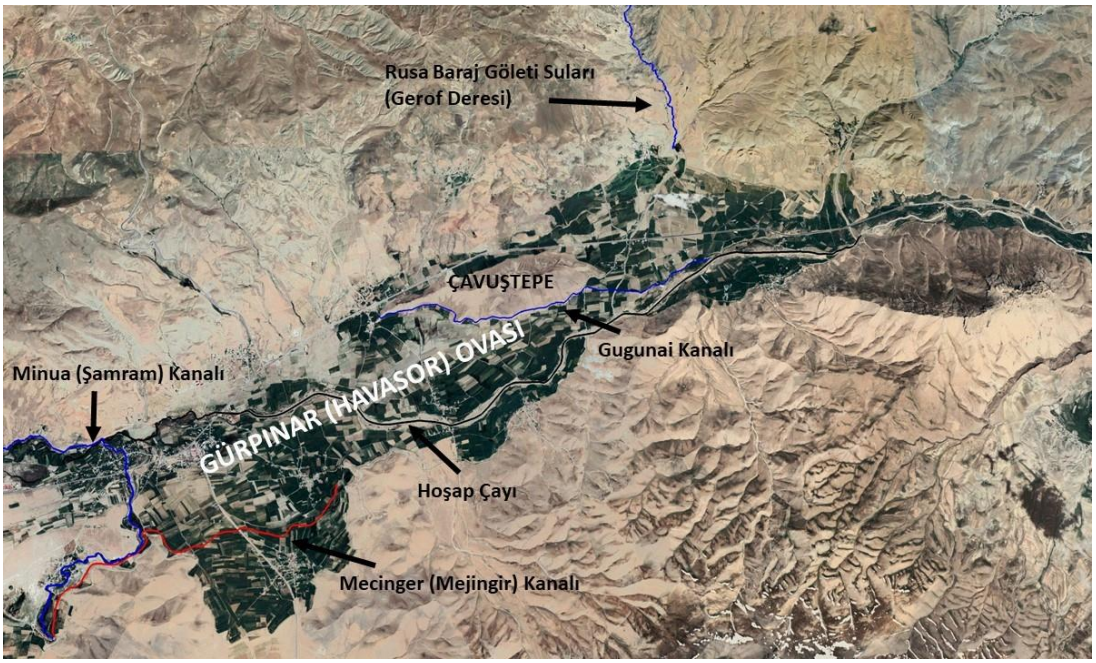

Harita 8. 3. Van Ovası'nın Sulama Ağı (URL 22, 2022)

Bargiri Ovası olarak da bilinen Muradiye Ovası'nın kuzeyinde Van'ı batıya ve kuzeye bağlayan yol üzerinde bulunan Erciş Ovası ise üç tarafı dağlar ve derelerle, bir tarafı da Van Gölü ile çevrili geniş ve sulak bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Harita 8. 4). Yoğun olarak Zilan Deresi suları ile sulanan ova, yoğun tarım arazisi olarak kullanılmıştır (Zimansky, 1985: 19). Muradiye Ovası'nın kuzeyinde yer alan ve aşağı yukarı aynı büyüklükte olan Erciş ovası, bağ ve bahçecilik faaliyetlerinde kullanılmış bir ovadır (Işık, 2015: 37). Erciş Ovası, içinde Zilan Deresi ve Deliçay gibi çok önemli akarsuların yanı sıra çok sayıda küçük boyutlu akarsuların geçtiği bir ovadır (Harita 8. 4). Akarsuların taşıdığı alüvyonlarla verimli olan ova, Urartu krallarının da dikkatini çekmiş ve inşa edilen sulama sistemleriyle tarımsal faaliyetler arttırılmıştır.

Harita 8. 4. Erciş ve Muradiye Ovaları ile Su Kaynakları (URL 23, 2022)

Van Ovası etrafında, yukarıda bahsettiğimiz ovalar dışında, Gedelova/Gelova/Anzaf Gürpınar, Özalp ve kuzeyinde Taşrumi ile Çaldıran gibi çok sayıda irili ufaklı ova bulunmaktadır.

Hoşap vadisinde güçlü bir merkez olan Çavuştepe Kalesi'nin de içinde olduğu Gürpınar Ovası'nın Urartu Dönemi'nde ne yoğunlukta kullanıldığı belirsizdir (Zimansky, 1985: 19). Rusa Baraj Göleti sularının bir kısmının aktığı ovada, Çavuştepe Kalesi'nin güney tarafından geçen Hoşap Çayı, Gugunai ve Mejingir kanalları, Gürpınar Ovası'nda sulu tarım yapıldığını göstermektedir (Harita 8. 5). Ovaya hakim bir şekilde kurulan Çavuştepe Kalesi, stratejik açıdan önemli bir yere konuşlanmasının yanında verimli ovanın tarımsal etkinliğini ve güvenliğini de kontrol altına almış olmalıdır. Söz konusu ovanın, günümüzde hala tarımsal etkinliklerde yoğun bir şekilde kullanılıyor olması, Urartu Dönemi'nde de benzer şekilde kullanılmış olabileceğini göstermektedir (Özgüner, 2019: 32). Nitekim söz konusu ovada geçmişten günümüze güçlü su kaynakları bulunmaktadır. Bu kadar fazla ovanın olması ve her ovanın da sulak olması, Urartu Krallığı'nın bu bölgeyi tarımsal açıdan değerlendirdiğini göstermektedir (Sağlamtemir, 2001: 34).




Harita 8. 5. Gürpınar (Havasor) Ovası Sulama Ağı (URL 24, 2022)

Van Gölü'nün karşı kıyısında yer alan geniş ve sulak bir alana sahip olan Adilcevaz Ovası, üzüm bağları ve meyve üreticiliği ile ön planda olduğu bilinmektedir (Zimansky, 1985: 19). Kef Kalesi'ne ve ovaya hizmet eden Kırcagöl Baraj Göleti, Adilcevaz Ovası'nda tarımsal faaliyetlere olanak sağlarken Kırcagöl Baraj sularının yetişemediği doğu bölümüne ise Aygır Gölü su sağlamaktaydı (Harita 8. 6). Söz konusu gölden, açılan kanal ve künklerle getirilen sular, gölün güneyinde, Adilcevaz Ovası'nın doğusunu sulamaktaydı.

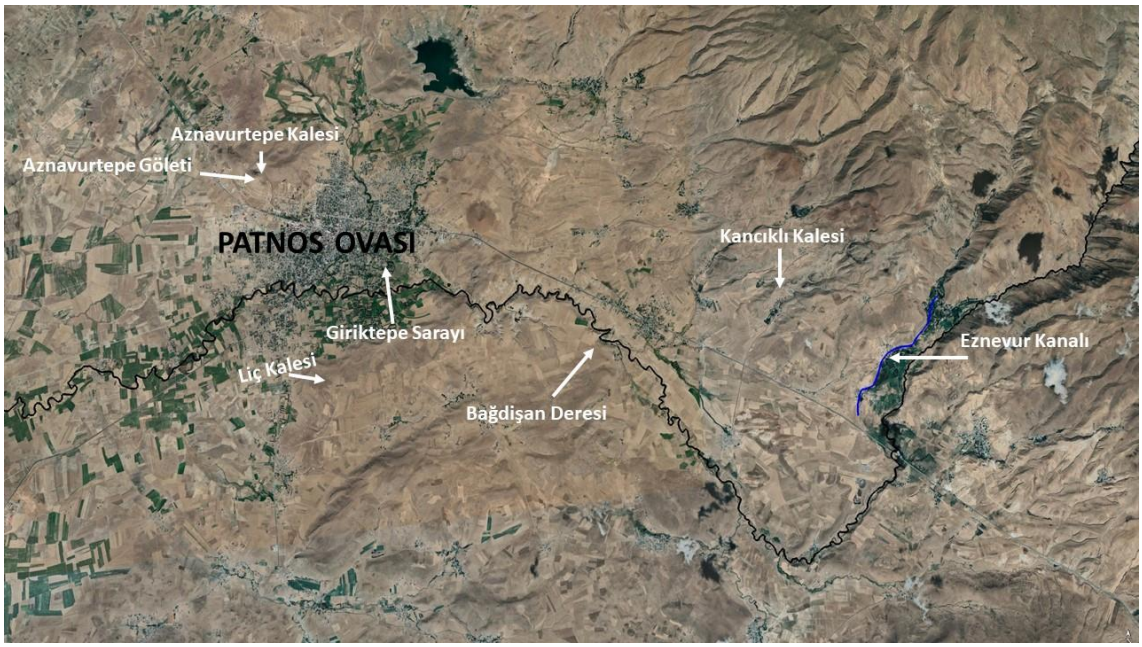
Harita 8. 6. Adilcevaz Ovası ve Sulama Ağı (URL 25, 2022)

Murat ve Karasu nehirlerinin havzalarına ilişkin arkeolojik ve yazılı belgeler, Urartuların günümüzde Patnos ve Malazgirt ilçelerinin yakınından geçen Murat Nehri'nin vardığı üst kısımlarda tarım alanları açtığını ve ekili alanların desteklenmesi için sulama sistemlerinin inşa edildiğini göstermektedir (Çifçi, 2017: 53).

Assurluların, MÖ 8. yüzyılın başlarında ve sonlarında, kuzeybatı İran ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinde kontrolü kaybetmelerine paralel olarak, Urartular bu alandaki kontrollerini güçlendirmeyi başarmışlardır (Çifçi, 2017: 53). Murat Havzası'nda yer alan Patnos, Eleşkirt, Malazgirt, Muş, Bingöl ve Elazığ ovaları, tarımsal alanda önemli noktalar oluşturmaktadır.

Patnos Ovası'nın, tarımsal olarak yoğun bir şekilde kullanılmış olduğunu yazıtlardan öğrenmekteyiz. Giriktepe, Kancıklı, Liç ve Aznavurtepe kaleleri ile Dedeli Mezarları gibi çok önemli arkeolojik yerleşimlere ev sahipliği yapan bölgede Minua, I. Argişti ve II. Sarduri'ye ait önemli yazıtlar bulunmakta olup bu yazıtlardan bir kısmı tahıl ambarları ile ilgilidir (Harita 8. 7) (CTU I: A 9-26, A 9-25, A 8-29; Çifçi, 2017: 54). Bunun yanı sıra Patnos'ta Orta Damla köyünde yer alan ve Eznevur Kanalı olarak isimlendirdiğimiz kanal da bu bölgede yapılan tarımsal etkinliklere hizmet eden bir sulama sistemi olarak karşımıza çıkmaktadır. Malazgirt Ovası'nın hemen doğusunda ve Malazgirt Ovası'ndan daha küçük olan Patnos Ovası'nda, mart ayı sonlarında eriyen kar suları, ovanın geniş bir kısmına yayılır ve sonra çekilince bıraktığı çok ince limonumsu bir toprak sayesinde Malazgirt Ovası'ndan daha verimli bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Saraçoğlu, 1989: 376).

Urartu coğrafyasının en verimli bölgesini batı bölgesi oluşturmaktadır. Bunun sebebi, yükseltinin diğer bölgelere nazaran daha düşük olması ve iklim şartlarının daha elverişli olmasıdır. Söz konusu bölgelerde sıcak günlerin süresi, diğer bölgelere nazaran daha uzun sürmekte, yağış da daha fazla görülmektedir. Elbistan, Afşin, Malatya, Elazığ ve Bingöl ovalarında yoğun olarak tarım yapılmakta olup, ovalardaki tarımsal nüfus yoğunluğu Türkiye ortalamasının üzerindedir (Pınarcık, 2012: 233). Başkent Tuşpa'nın batı-kuzeybatısında yer alan Muş Ovası, Van Ovası'na yakın bir bölgede yer almakta olup hem tahıl hem de bahçe tarımı yapılan bir bölgedir (Zimansky, 1985: 26). Bir çöküntü havzası olan ova, sonradan alüvyonlarla dolmuş verimli bir ova halini almıştır (Saraçoğlu, 1989: 388).




Harita 8. 7. Patnos Ovası ve Sulama Ağı (URL 26, 2022)

Urartu Krallığı'nın batı sefer güzergâhı üzerinde yer alan ve Muş Ovası'nın kuzeybatısında yer alan Malazgirt Ovası, sahip olduğu akarsu ve derelerin yanı sıra kral Minua'nın yapmış olduğu kanallar vasıtasıyla sulanmış verimli bir ovadır (Harita 8. 8). Ovanın, Süphan Dağı'na doğru olan kısmı, aşağı seviyelere göre farklılık arz etmektedir. Süphan Dağı'nın püskürttüğü lavların görüldüğü bu alan, su kaynakları olarak zayıf olmasının yanı sıra volkanın püskürttüğü taşların çok yer kaplamasından dolayı tarımsal alanı kısıtlıdır (Saraçoğlu, 1989: 376). Oldukça dar kısımda kalan toprak ise volkanik kara toprakla örtülmüş olmasından dolayı, verimli bir toprak olarak karşımıza çıkmaktadır. Söz konusu ovanın diğer bölümü ise Kaşıkçı Boğazı'ndan Malazgirt ilçesine dek Bağdişan Çayı'nın her iki tarafı boyunca Murat Nehri'ne kadar uzanan kısım olup suyu her zaman bol olan Bağdişan Çayı sayesinde verimli bir ova görünümündedir (Harita 8. 8) (Saraçoğlu, 1989: 376, 377).

Harita 8. 8. Malazgirt Ovası ve Sulama Ağı (URL 27, 2022)

Fırat, Karasu ve Murat nehirleri gibi önemli su kaynaklarına sahip Elazığ Ovası, bu su kaynakları sayesinde sulu tarım konusunda zorlanmamıştır. Van bölgesine nazaran daha sıcak bir iklime sahip olan bölgede, yaz aylarında yağış az olup kuru hububat ekimi yapılmaktadır (Zimansky, 1985: 27). Urartu Krallığı'nın kuzey sınırında yer alan Erzurum Ovası, Kars bölgesi ile birlikte en verimli toprak olan çernezyom topraklarına ve en sert iklime sahip bölge olarak karşımıza çıkmaktadır. İlkbahar ve yaz mevsimlerinde yağış alsa da mevsim şartlarının sert olması, hasatı diğer bölgelere göre geciktirmektedir. Bu bölgede de diğer birçok bölgede olduğu gibi tahıl üretimi yapılmaktadır.

Aras-Karasu arasında görülen çok sayıda ova içerisinde Erzurum, Tercan ve Erzincan ovaları en önemli ovalar olarak karşımıza çıkmaktadır. Erzurum ovasında sulama gereksinimi olmadan tahıl üretimi yapılırken Erzincan ve Tercan ovalarında daha çok buğday ve arpa yetiştirilmektedir (Zimansky, 1985: 27; Saraçoğlu, 1989: 345; Üngör, 2018: 98). Erzurum Ovası, hayvancılıktan ziyade tarım için daha elverişli bir görünüme sahip olup nisan ve mayıs aylarında tahıl ekimi yapılabilmektedir (Saraçoğlu, 1989: 338). Erzincan Ovası, kuzey ve güneydeki sıradağlardan eriyen kar ve yağmur sularının getirdiği toprakla oldukça zengin bir alüvyal dolguya sahiptir (Işıklı, 2009: 254). Karasu Nehri'nin aktığı son ova olan Erzincan Ovası, çöküntü alanının alüvyonlarla dolmasıyla oluştuğu için oldukça verimli bir ovadır (Saraçoğlu, 1989: 347). Ovanın ortasından geçen Karasu sayesinde su sorunu da yaşamayan ova, tarımsal açıdan oldukça önemli bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Harita 8. 9).

Harita 8. 9. Karasu Nehri Tarafından Sulanan Erzincan Ovası (URL 28, 2022)

Aras Nehri'nin kenarından aktığı, alüvyonal toprağa sahip 420 km$^2$ alana yayılan Pasinler (Hasankale) Ovası, kısa geçen yaz mevsiminden dolayı tarım için kısıtlı olsa da toprağının alüvyonlu olmasından dolayı verimli bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Saraçoğlu, 1989: 359). Çok sayıda irili ufaklı akarsu tarafından sulanan ovada; buğday, arpa ve çavdar ekimi yapılmaktadır (Işık, 2015: 16). Doğusunda Aras Nehri, ortasından batı-doğu doğrultusunda akarak Aras Nehri'ne dökülen Pasinler Çayı ve Kışla Deresi, Tımar Çayı, Alvar tarafından gelen Aşağı ve Büyük Dere gibi çok sayıda akarsuyun aktığı ova, bu görünümüyle oldukça sulak ve verimli bir ova görünümündedir (Harita 8. 10).

Harita 8. 10. Pasinler Ovası ve Sulama Ağı (URL 29, 2022)

Sevan Gölü çevresi, yüksekliği ve etrafında yer alan dağlarla farklı bir iklim etkisi altında olup Urartu Krallığı'nın en yağışlı bölgesini oluşturmaktadır. En çok yağısı nisan ve ekim ayları arasında alan bölge, sulamaya çok fazla ihtiyaç duymamaktadır. Bölge genellikle tarıma uygun olmayan volkanik kayalar üzerinde gelişen, fakir dağlık topraklardan oluşmaktadır (Pınarcık, 2012: 120). Ayrıca eğimli toprak kuşağında oluşan orta eğimli kestane renkli toprağı, kahverengi ormanlar ve sert dağlar geniş bir alanı kaplar (Pınarcık, 2012: 120).

Urartu Krallığı'nda güney sınırını oluşturan Urmiye Gölü Havzası, Van Gölü Havzası'na göre daha alçak seviyelerde olsa da tarımsal koşulları benzerdir (Harita 8. 11). Çok sayıda akarsu ile beslenen havzada yıllık yağış rejimi aynıdır. Gölün tuzlu sularından yararlanılmamasının yanında gölün yakın kıyı şeridi de gölün tuzlu sularından etkilenen tuzlu bir yapıya sahip olduğu için tarım için kullanılamamaktadır (Zimansky, 1985: 20). Her ne kadar verimsiz bir görünüm sunsa da, Urmiye Gölü bölgesindeki Ulhu şehrinin bir sulama sistemine sahip olduğunun bilinmesi bölgede tarım yapıldığını göstermektedir (Laessoe, 1951; Muscarella, 1986: 468).

Göle yakın olan Miandow ab ile en verimli bölgelerden biri olan ve dağlardan gelen çok sayıda akarsu ile sulanan Urmiye Ovası, meyve bahçeleri ve üzüm bağları ile bilinmesinin yanı sıra aynı zamanda tahıl üretiminin de önemli bir odak noktası olarak görülmektedir (Zimansky, 1985: 21). Urmiye Ovası'ndaki önemli kalelerden biri olan Qaleh İsmail Ağa, tüm Urmiye Ovası'nı kontrol eden bir kale konumundadır (Biscione, 2012: 80).

Miandow ab/Miandoab Ovası ise, Urmiye Gölü'nün güneyinde, Solduz Ovası'nın doğusunda uzanan ve kelime anlamı iki su arası olan verimli bir ovadır (Harita 8. 11). Urmiye Gölü'ne doğru akan Rude Tata ve Rude Zerineh suları arasına konumlanan ova, günümüzde kanallarla sulanan bir ova olup, ovanın kuzeybatısında Urartu Dönemi'nde kullanılmış olduğunu gösteren Minua'ya ait Taştepe yazıtı bulunmaktadır (Işık, 2015: 31).

Harita 8. 11. Urmiye Gölü Havzası ve Havzada Yer Alan Ovalar (URL 30, 2022)

Gadar/Godar çayının doğusunda yer alan Solduz Ovası'nda suyun açtığı ve Nagehan Düzlüğü olarak adlandırılan alan, tarımsal açıdan verimli bir alandır (Harita 8. 11) (Işık, 2015: 31). Nitekim bu bölgede çalışmalar yürüten Rawlinson, Solduz Ovası için, *"Gadar Çayı'ndan açılan çok sayıda kanalla İran'da gördüğüm en verimli ova"* olarak bahsetmektedir (Rawlinson, 1840: 13).

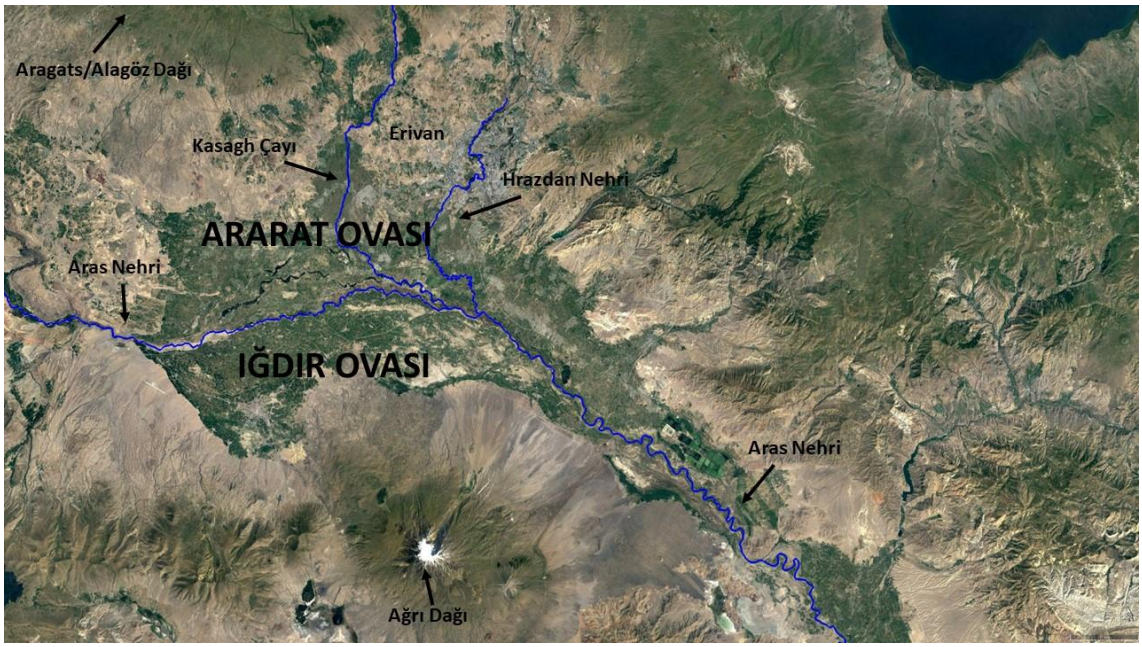
İçinde Bastam Kalesi'nin bulunduğu Kara Ziyaeddin Ovası, Aq Çay tarafından ve çaydan açılan kanallar yardımıyla sulanan önemli bir ovadır. Tarımsal alan olarak kullanılan kısım, ovanın doğu kesiminde suyun kanallar ile taşındığı yüksek kısımlardır (Kleiss, 1970: 59-61).

Aras Nehri'nin güneyindeki Kara Ziaeddin Ovası'nın güneyinde Khvoy/Khoy/Hoy/Xoy ve Marand ovaları yer almaktadır (Harita 8. 11). Khvoy/Khoy Ovası, Urmiye ve Van ovalarına düşen yıllık yağış miktarının yarısı kadar yağış almakta olan kurak bir ovadır (Zimansky, 1985: 22). Nemli bir yapıya sahip olan ova, Qojur'dan gelen sular sayesinde sulanan verimli bir ovadır. Söz konusu ovanın doğusunda yer alan Marand Ovası ise, doğusu, kuzeyi ve güneyi dağlarla çevrili bir ovadır. Tarımsal açıdan bakıldığında Marand Ovası'nın, Khoy, Salmas ve Kara Ziaeddin ovalarından daha az işlenmiş olduğu ve ovanın batısının çok tuzlu olmasından dolayı çoraklaşmış olduğu için

tarım için uygun olmadığı anlaşılmıştır (Genç, 2012a: 151). Ancak tuzlanmanın yakın zamanlarda oluşup oluşmadığı bilinmemektedir. Yakın zamanlarda oluşmuş bir durum söz konusu ise Urartu Dönemi'nde oldukça büyük bir verime sahip olacağı düşünülmektedir (Genç, 2012a: 151). Tuzlu toprak yapısına sahip bu ovanın kuzeybatısında, bir Urartu kalesi olan Livar Kalesi yer almakta olup Marand Ovası'nın başkenti gibidir (Zimansky, 1985: 22, 38-39; Biscione, 2012: 80; Işık, 2015: 20). Söz konusu ovanın verimliliği ya da verimsizliği ile kale sayısı karşılaştırıldığında ovanın büyüklüğüne rağmen sadece Livar Kalesi'ni barındırmaktadır. Bu açıdan bakıldığında tarımsal üretimin direkt olarak yerleşim durumunu da belirlediği ve Livar Kalesi'nin varlığının ise güneydoğuda Tebriz'e ve daha doğuya geçiş sağlayan bir merkez olmasının yanı sıra ovanın üretiminin örgütlenmesi ve denetlenmesini sağlamış olabileceği düşünülebilir (Genç, 2012a: 151).

Aras Nehri vadisindeki en büyük tarımsal alanlar; Ermenistan, Türkiye ve Nahçıvan arasındaki modern sınırlar arasında bulunan Ararat Dağı ve Aragatz arasındaki Ararat Vadisi'ndedir (Harita 8. 12) (Çifçi, 2017: 56). Aras Nehri vadisinde yer alan Ararat Ovası, günümüzde iki ayrı ülke sınırları içerisinde kalmaktadır. Türkiye'de kalan kısmı Iğdır Ovası, Ermenistan tarafında kalan kısım ise Ararat ya da Erivan Ovası olarak bilinmektedir (Harita 8. 12). Ağrı Dağı'nın batısında kalan kısım olan Iğdır Ovası, alüvyal bir yapıya sahip olup, bir çöküntü sahası olarak diğer Urartu coğrafyası ovalarından farklı bir yapıya sahiptir. Aras Nehri'nin ve sel sularının getirdiği alüvyonlarla ve her iki Ağrı Dağı'ndan koparak aşağı sürüklenen volkanik maddelerle dolduğu için ve aynı zamanda Aras Nehri tarafından iyi sulandığı için oldukça verimli bir ovadır (Saraçoğlu, 1989: 363, 364).

İki önemli dağ olan Ağrı Dağı (5165 m) ve Aragatz/Aragaz (Alagöz) (4090 m) dağları arasında yer alan Ararat Ovası; Aras Nehri, Hrazdan Nehri, Kasagh Çayı ve dağlardan gelen akarsuların suları ile sulanmakta olan verimli bir ova olarak karşımıza çıkmaktadır (Harita 8. 12) (Pınarcık, 2012: 115; Işık, 2015: 18). Bu önemli su kaynaklarının taşıdığı alüvyonlarla verimli bir araziye sahip olan Ararat Ovası'nda, toprak ne kadar verimli olursa olsun bir sulama ihtiyacı duymuştur (Belli ve Sevin, 1999: 12). Söz konusu ova, ekilen çeşitli türde bakliyat ürünlerinin yanı sıra, meyve bahçeleri ve üzüm bağları konusunda da önemli bir konumdadır. I. Argişti Dönemi ile birlikte bölgede yoğun bir hâkimiyetin sürülmesiyle, tarımsal etkinlikler başlamıştır.




Harita 8. 12. Ağrı Dağı ve Aragats Dağı Arasında Kalan Ararat Vadisi (URL 31, 2022)

Ararat Ovası'ndaki Argiştihinili Kalesi'ne (Armavir-Blur) yakın bölgede ele geçen I. Argişti'ye ait yazıt da (CTU I: A 8-16) bu bölgedeki tarımsal etkinlikleri kanıtlar niteliktedir (Smith, 2012: 40). Yazıt şu metinleri içermektedir:

> "*Dünya vahşiydi; orada hiçbir şey inşa edilmedi; Nehirden dört kanal inşa ettim, üzüm bağları kurdum ve meyve bahçelerini ekledim, orada birçok kahramanca iş yaptım. Menua'nın oğlu Argishti, güçlü kral, büyük kral, Biainili topraklarının kralı, Tushpa şehrinin yöneticisi"* sözlerinden tarımsal faaliyetler yürütüldüğü anlaşılmaktadır (Smith, 2012: 40).

Çöküntü havzalarının çoğu, akarsu vadilerinde yer almakta olup yükseklikleri 1200-2000 m arasında değişkenlik göstermektedirler. Akarsuların taşıdığı alüvyonlu toprakla bereketli olan bu havzalar, nüfus yoğunluğunun fazla olduğu alanlar olarak karşımıza çıkmaktadırlar (Pınarcık, 2012: 116). Ararat Ovası'nın kuzeyinde, Aras Vadisi'nin en yağışlı yerleri olan Shirak ve Tsaghkahovit ovaları bulunmaktadır (Çifçi, 2017: 22). Shirak Ovası, Kars Platosu'nun doğusunda, Ermenistan topraklarında yer alan, ılıman bir iklime sahip bir ova olup, günümüzde Ermenistan'ın en zengin tahıl üretim alanını oluşturmaktadır (Işık, 2015: 24). Ararat ve Shirak ovaları, Güney Transkafkasya'nın en büyük iki verimli alanını oluşturmakta olup günümüzde halen en zengin tarımsal alan olarak karşımıza çıkmaktadır (Smith, 1999: 47).

Urartu Krallığı'nda tarımın gelişmesindeki en önemli rolü, hiç şüphesiz ki sulama sistemlerinin inşa edilmesi oynamıştır. Ancak bu gelişimdeki en büyük rol ise madenin başarılı bir şekilde kullanılmasıdır. Zengin demir ve bakır hammadde kaynaklarına sahip olan Urartu Krallığı, demirden ve bronzdan üretmiş olduğu aletler sayesinde kolay ve hızlı bir şekilde sulama sistemleri inşa etmişlerdir.

Urartu Krallığı, sulak alanlarda tarım yapmış, su getirebildikleri yerlere de su sağlayarak tarımın gelişmesini sağlamışlardır. Yapmış oldukları sulama sistemleriyle tarımsal üretimi arttıran Urartular, bu sayede artı ürün elde etmeyi de başararak, kışın ve suyun az olduğu kuraklık döneminde nüfusun besin ihtiyacını sağlamıştır. Sulamanın geliştirilmesiyle elde edilen artı ürün kalelerde yer alan depo odalarında muhafaza edilmekteydi. Bu depolamalarda sadece artı ürün saklanmamış, aynı zamanda bir sonraki ekim döneminde yeniden ekim yapılabilmesini sağlamak için gerekli olan tohum da muhtemelen bu depolarda muhafaza edilmiştir.

#### 8. 1. 2. 1. Bahçecilik

İnsanoğlu, önceleri avcılık ve toplayıcılık ile yaşamlarını sürdürürken bitkiyi kültüre aldıktan sonra, zamanla tarımsal aktiviteleri geliştirmenin yollarını bulmuşlardır. Hayvanları da evcilleştirmeyi başaran insanoğlu, artık besinleri toplamak yerine nehir ve su kenarlarına yakın kurdukları köylerin etrafında tarımsal faaliyetlerde de bulunmuşlardır. Pasif toplama, yerini aktif ekim, bakım ve hasat haline bıraktı (Baylan ve Ergen, 2006: 638). Tarımla birlikte artık kendi köylerinin etrafında tarımsal etkinliğe başlayan insanoğlu, zamanla kendi zevklerine göre mekânlar oluşturmaya başlamışlardır. Öncelikle temel ihtiyaçları sağlayan insanoğlu, zamanla doğada gördüğü ve hoş bulduğu çiçek ve ağaçları da kendi evlerinin yakınında ekmeye başlamışlardır. Böylelikle bahçecilik temelleri atılmış oldu.

Bahçecilik ya da bahçe yapmak, İlk Çağ toplumlarında dinlenme ve hoş vakit geçirme amacı taşımakla birlikte, kutsal bir işlevi olduğu kadar soyluluk göstergesi de olmuştur (Erdoğan, 2006: 5). Tarihi geçmişi çok eskilere dayanan bahçecilikle ilgili ilk kanıtları Mısır, Mezopotamya, İran gibi bölgelerde, Yakın Doğu'da, görmekteyiz (Baylan ve Ergen, 2006: 638). Urartu kralları da kendi zevklerine göre içinde bağlar, asmalar, meyve ağaçları, hoş kokulu çiçekler, hayvanlar, su havuzları ve hatta dini mekânlar ile kendileri için bir dinlenme alanı oluşturmuşlardır (Erdoğan, 2006: 31).

Bahçe ve bahçecilik kültürü, geçmişten günümüze dek bir takım farklılıklar geçirerek ulaşmıştır. Birçok hikâye, efsane, şiir ve romana konu olan bahçeler, günümüzde olduğu gibi Antik Çağlar'da da gurur ve ayrıcalık olarak görülmüştür (Sevin, 2000: 397). Eski Çağ doğu toplumlarında, günümüz özgür birey anlayışı olmadığından, bağ ve bahçe yapmak, kral ve yönetici sınıfın elindeydi. Kurulan bahçeler; genellikle saraylar, soylu konutları ve tapınakların çevresinde kurulmuştur (Erdoğan, 2006: 31). Orta Çağ'la birlikte bu anlayış terkedilmiş ve artık şahıslara ait özel bahçeler de görülmeye başlanmıştır (Erdoğan, 2006: 31). Urartu Krallığı'nda da bahçecilik benzer şekilde yönetici sınıfın elindeydi. İnşa edilen bahçeler de yukarıda bahsedildiğinin aksine su kaynaklarına yakın yerlerde kurulmuşlardır.

Sulu tarım konusunda yapılan önemli faaliyetlerden biri de bahçeciliktir. Urartu Krallığı'nın bahçecilik ile ilgilendiklerini yazılı belgelerden öğrenmekteyiz. Urartu'da bahçecilik ile ilgili çok sayıda yazıt olmasına rağmen bu konuda yapılan çalışmalar oldukça azdır. Urartu yazıtlarında üzüm bağları ($^{GIŠ}$ul-di/e, $^{GIŠ}$GEŠTIN), meyve bahçesi ($^{GIŠ}$za-ri, $^{GIŠ}$TIR) ve sebze bahçesi/bostan ($^{GAN.GIŠ}$u-še, $^{GAN.MEŠ}$u-še, $^{GAN.MEŠ.GIŠ}$u-še) olmak üzere üç farklı isimden bahsedilmektedir (Zimansky, 1985: 69; Sevin, 2000: 396). Urartu bahçeciliğinde bağcılığın önemli bir yer tuttuğu bilinse de bağcılık dışında çeşitli meyve ağaçlarının, ardıç ve çınar ağaçlarının da bölgede olduğu yazıtlarda geçmektedir. I. Argişti'nin ırmak üzerinde kurduğu üzüm bağları, Meher Kapı yazıtında İşpuini ve Minua'nın Tanrı Haldi için diktirdiği bağlar, Minua'nın Tariria için diktirdiği Tarira Bağı gibi örnekler, Urartu Krallığı'nın bağcılığa ve bahçeciliğe verdiği önemi göstermektedir. İşpuini'den itibaren neredeyse tüm krallar, bahçelere önem vermişlerdir.

İçinde meyve ağaçları, çiçekler ve hayvanların olduğu yeşil alanlar, insanlar için daima bir dinlenme alanı oluşturmuştur. Bahçelerin ihtiyaç duyduğu suyun temin edilmesi için bahçeler ya su kenarına yakın yerlerde yapılmışlar; ya da kanallar yardımıyla bahçelere su getirilmiştir. Muhtemelen Urartu krallarının yanı sıra Urartulu saraylı kadınların ve soyluların da bu türde bahçelere sahip olma hakkı vardı (Sevin, 2000: 397). Nitekim Kadembas Mevki'indeki Taririahinili olarak adlandırılan bahçe, bu durumu işaret etmektedir. Urartu kralları tarafından kurulan bahçeler genellikle kralların adıyla anılmaktaydı. Kral Minua'nın kurduğu bağın $^{m}$Me-i-nu-u-a-i $^{GIŠ}$ul-di-e (Minua Bağı) veya Sarduri'nin kurduğu bağın $^{m.d.}$Sar-du-ri-ni-i $^{GIŠ}$u-du-li-e-i (Sarduri Bağı) olarak adlandırılması gibi örnekler, bu durumu desteklemektedir (Sevin, 2000: 397). Kurulan bahçelerinin sayısı net olmamakla birlikte birçok bahçe örneği söz konusudur.

Bunlardan ikisi hakkındaki bilgileri, Van'da ele geçen stelden öğrenmekteyiz. Kral Minua'nın, Minua Kanalı'na bitişik olarak kurduğu üzüm bağı ($^{SAL}$si-la) ve Van Ovası'nın kuzeydoğu ucundaki Karatavuk'ta bulunan Kral Minua'ya ait stel üzerinde bir bağ kurulduğundan ve adının Minua Bağı olduğundan bahsedilmesi, Minua Dönemi bahçecilik örnekleridir (Erdoğan, 2006: 37). Kral I. Rusa'ya ait bahçe yazıtları çok azdır. Bastam'da kil tablet üzerinde geçen kale yöneticisi Lubsuiani ile rakibi Adiabdi arasında çekişmeye sebep olan fidanlıktan ($^{GIŠ}$u-u-du-ute-e) bahseden ifadeler de bahçeciliğe örnek teşkil etmektedirler (Sevin, 2000: 397). Lubsuiani ile rakibi Adiabdi arasında çekişmeden sonra I. Rusa'nın bahçeyi Lubsuiani'ye bağışladığı aktarılmaktadır. Yine Rusa'nın Ulhu kentine yaptığı sulama sistemiyle bahçeleri sulamış olması, I. Argişti'nin de Armavir'de açtırdığı kanallar ile üzüm bağı ve meyve bahçesini sulaması Urartu krallarının bahçeciliğe verdiği önemi göstermektedir (Muscarella, 1986: 467; Sevin, 2000: 398; Erdoğan, 2006: 39). Rusa oğlu Argişti'ye ait Çelebibağ ve Topraklı köylerinde bulunan yazıtlarda bağ, bahçe ve tarla yapıldığını gösteren ifadeler bulunmaktadır (Erdoğan, 2006: 40). Van'da bulunmuş bir stel (CTU I: A 11-7) üzerinde, Rusa oğlu Argişti'nin Gilurani'nin meyve bahçesinden ($^{GIŠ}$TIR) okunu, Batuoğlu İspili'nin bahçesine ($^{GIŠ}$NU.SAR) fırlattığı yazmaktadır (Zimansky, 1985: 69-70). Bunun dışında Ermenistan'da bulunmuş olan ve II. Rusa'ya ait stel üzerinde ise Quarlini Vadisi'nde üzüm bağı, tarla ve meyve bahçesi kurduğu, buraların sulanması için kanal açtırdığı yazılıdır (Erdoğan, 2006: 40). Urartu sulama sistemlerinden biri olan Rusa Baraj Göleti'nin inşa edilmesindeki amaçlardan biri de bahçeleri sulamaktır. Gövelek Steli'nde gördüğümüz aşağıdaki metin, Urartuların bahçe kültürüne verdiği önemi gösteren bir başka örnektir.

> *Rusa diyor ki: Aynı topraklara bağlar, bahçeler, tahıl alanları ektim, burada büyük projelere yürüttüm. Yani bu Rusahinili için göl bol (?). Rusahinili'den… göl sularına… Rusainili'ye, Alaini nehrinin sularına, Tuspa… Rusahinili'ye / den sulara.* (CTU I: A 14-1).

Bu yazıtta da görüldüğü üzere, inşa ettiği sulama sistemi ile kurmuş olduğu bağ ve bahçeleri suladığı aktarılmıştır. Tüm bu bilgilere rağmen Urartu bahçelerinin şekil ve konumları hakkında fazla bir bilgi bulunmamaktadır (Sevin, 2000: 397).

Urartu kralları, bahçeleri, olasılıkla su kenarlarına kurarak kolay bir şekilde sulanmalarını sağlamışlardır. Bahçecilik ile ilgili en önemli örnek, Minua Kanalı'nın

hemen yanında kurulan Tariria Bahçesi'dir. Van'ın Gürpınar ilçesinden kaynağını alarak Van Ovası'na doğru akışı sağlanan Minua Kanalı boyunca olasılıkla birçok bahçe yapılmıştır. Bahçelerin konumlarına bakıldığında gelişigüzel kurulmadıkları, su kaynaklarına ve sulama tesislerine yakın yerler seçildiği açıkça anlaşılmıştır. Yer seçiminde dikkat edilen bir diğer husus da bahçelerin kalelerin yakınlarına kurulmamış olmasıdır. Minua Kanalı'nın geçtiği Edremit ilçesindeki Kadembastı/Kadembas Mevkii'nde beş önemli kanal yazıtı tespit edilmiş olup bunlardan biri Minua tarafından yazdırılan bahçe yazıtıdır (Resim 8. 2, 8. 4) (Erdoğan, 2006: 44). Kadembas Mevkii'nden geçen kanalın destek duvarlarının altında Tariria Bahçesi yer almakta olup bahçe ile ilgili yazıt, 90 derece olacak şekilde aynı doğrultuda yer almaktadır (Resim 8. 3) (Erdoğan, 2017a: 17). Söz konusu yazıt, dört satırdan oluşmakta ve metin, iki kez tekrarlanmaktadır. Yazıt şu içeriğe sahiptir (CTU I: A 5A-1):

> *Bu bağ Minua'nın karısı Tariria'nın (dır). Adı Taririahinili(dir).*
> (Payne, 2006: 82).

Resim 8. 2. Taririahinili Yazıtı (Erdoğan, 2006: Res. 45)

Resim 8. 3. Tariria Bahçesi (Taririahinili)

Resim 8. 4. Kadembas Mevkiinde Minua (Şamram) Kanalı ve Taririahinili (Hava Fotoğrafı)

### 8. 1. 3. Hayvancılık

Hayvancılık kültürü, ilk köylerin kurulması ve hayvanların evcilleştirilmesiyle başlayıp günümüzde halen birçok ailenin geçim kaynağı olarak devam etmektedir. Binlerce yıldır insanoğlunun yaşamını sürdürmesinde tarım ile başrolü paylaşan hayvancılık, Urartu Krallığı'nda ve öncesinde, hem tarımsal alanların azlığı, hem de bölgenin verimli otlaklara sahip olmasından dolayı bölgede yaşamın temel kaynağı olmuştur (Erdem, 2015: 29). Urartu öncesi duruma baktığımızda, Orta Tunç Çağı'ndan itibaren bölge, otlak bakımından zengin bir durumda olup; ekonominin temeli, mevsimlik göçlerle sürdürülen küçükbaş ve büyükbaş hayvancılığına dayanmaktaydı (Özfırat, 2001a: 108; Sevin, 2011: 425).

Urartu Krallığı, çeşitli sulama tesisleri kurarak temelde hayvancılığa dayanan ekonomiye tarımı da dâhil ederek güçlü krallıklarını sürdürmüşlerdir. İnşa edilen sulama sistemleri çeşitli alanlarda olduğu gibi, hayvancılık alanında da kullanılmıştır. Nitekim yayla ve meralara yakın olan göletlerden, hayvancılıkta kullanılması kaçınılmazdır. Kurak yaz aylarında gölet ve barajlarda tuttukları su, yaz aylarında yaylalarda otlayan sürüler için sulama delikleri ve çiğ havuzları olarak işlev görmüş olabilir (Çifçi ve Greaves, 2013: 203). İnşa edilen, 2550 m yükseklikte bulunan Rusa Barajı, 2300 m'den

yüksek olan Airi (Meydan) ile Kırcagöl barajları ve yaklaşık 1900 m yükseklikteki Yukarı Anzaf Barajı, sadece tarımsal amaçlı değil, aynı zamanda hayvancılıkta da kullanılmış olmalıdır. Yüksek rakımlarda inşa edilmiş olan bu sulama sistemlerinin çevresinde görülen yoğun otlaklar, olasılıkla hayvancılık için büyük önem taşımaktaydılar. Günümüzde bu yerlerde görülmeye devam eden hayvancılık, Urartular Dönemi'nde de mevcut olmalıdır (Resim 8. 5). Ayrıca sulama sistemlerinden suyu akıtarak, hayvanlar için kullandıkları otlakların yeşermesi sağlanmıştır.

Sulama sistemleri ile sağlanan tarımsal faaliyetler, hayvancılığın sürdürülmesini desteklemiştir. Tarımsal üretim, sadece insan besini olarak kullanılmamıştır. Olasılıkla günümüzle benzer şekilde yem üretimini de sağlamıştır. Ayrıca tarladan ürünü toplandıktan sonra kalan kısım, sonbahar aylarında hayvanlar için yem kaynağı oluşturmaktadır.

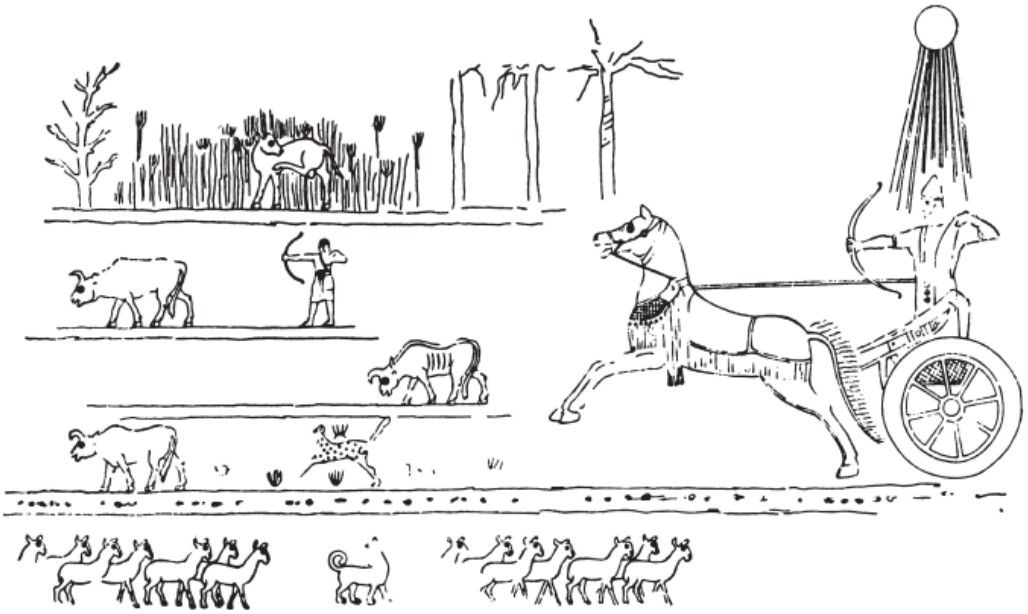
Resim 8. 5. Rusa Baraj Göleti'nin Kuzeydoğusunda Sürdürülen Hayvancılık

Bölgenin en önemli ekonomik kaynaklarından birini oluşturan hayvancılık, Urartu coğrafyasının dağlık engebeli durumunun ve sert geçen iklim şartlarının, tarım için elverişli bir ortam sağlayamamasından dolayı ön plana çıkmıştır. Nitekim dağların yamaçları ve etekleri at, keçi ve koyun yetiştirmek için uygundur (Pecorella ve Salvini, 1982: 2; Çifçi, 2015: 216). Coğrafyanın verdiği olumsuz koşullar, hayvancılığın bazı

yörelerde tarımın önüne geçerek birincil geçim kaynağı haline gelmesini sağlamıştır. Sevan Gölü Havzası, bu duruma örnek niteliktedir. Söz konusu havzanın yüksek rakımda ve yoğun yağışa sahip olması, tarım açısından da yetersiz olması nedeniyle bu bölgede tarımsal etkinliklerde kullanılmayan bölümler, tüm yıl boyunca taze otlarla kaplı olduğu için hayvancılık için uygun alan oluşturmuştur (Çifçi, 2015: 217). Nitekim Urartu krallarının bu bölgelere yapmış olduğu seferlerde, ganimet olarak alınan hayvanların çok olması, bu bölgenin hayvancılık açısından çok önemli olduğuna işaret etmektedir. Tarım yapılan alanların fazla olması ile birlikte mera, çayır ve yaylaların bolluğu, iklimin tarım için elverişsiz olması ve buna bağlı olarak nüfus yoğunluğunun az olması da hayvancılığı birincil geçim kaynağı haline getirmiştir (Sağlamtimur, 2017: 1, 2).

Mera, çayır ve yaylaların bol olduğu coğrafyada koyun, keçi, sığır en çok görülen hayvanlar olarak ön plana çıkmaktadır. Nitekim yapılan arkeolojik kazılarda da en çok koyun, keçi ve sığır kemikleri ortaya çıkmaktadır. Bu hayvan türlerinin yoğunlukta olmasının sebebi muhtemelen faydalanma ile ilişkilidir. Koyun, keçi ve sığır türlerinin hem etinden, hem sütünden, hem de yününden faydalanılmaktadır. Karmir Blur'da ele geçen tablet üzerinde, inek, keçi ve koyun postunun alınmış olmasının anlatılması da bu durumu desteklemektedir (Sağlamtimur, 2017: 9). Söz konusu hayvanların sadece etinden, sütünden ve yününden yararlanılmamış; aynı zamanda gücünden ve derisinden de faydalanılmıştır. Hayvan gücünü ulaşım, taşımacılık ve tarımsal faaliyetler gibi birçok yönde kullanmışlardır. Nitekim Assur kaynaklarından Urartuların at yetiştiriciliği konusunda iyi olduklarını bilmekteyiz (Zimansky, 2004: 80). Hayvan derisi, kılık kıyafet yapımının yanı sıra, yer örtüsü olarak da kullanılmış olmalıdır. Ayrıca yiyecek içecek depolama işinde de kullanılmış olan hayvan tulumlarının şarap doldurmak için kullanıldığını Assur yazıtlarından öğrenmekteyiz (Sağlamtimur, 2017: 9). Aynı zamanda akarsu ulaşımını sağlayan keleklerde de hayvan tulumlarının kullanıldığını bilmekteyiz.

Urartu Krallığı'nda hayvancılığı, görsel ve yazılı belgeler, dini alanlar ve kazılarda açığa çıkan hayvan kemikleri çerçevesinde tanımlayabiliyoruz. Urartu Krallığı'nda hayvancılığa verilen önemi, hayvancılıkla olan ilişkilerin ve besledikleri hayvanların resmedildiği duvar resimlerinde tespit etmek mümkündür. Bu duruma örnek, Arin-Berd'teki duvar resimleri verilebilir (Çizim 8. 1) (Nunn, 2012: 327). Arin-Berd duvar resimlerindeki küçükbaş hayvan dizileri ile büyük baş hayvanların olması, besledikleri hayvanları ve hayvanlarla olan ilişkilerini göstermektedir.



Çizim 8. 1. Arin-Berd Duvar Resimleri (Hovhannissian 1973'ten aktaran Nunn, 2012: Abb. 22.09)

Urartu Krallığı'na ait yazıtlardan, kralların yaptığı seferlerde ele geçirdiği yerleri, esir aldığı insanları, ganimetleri ve ganimet olarak aldıkları hayvanları sayılarına ve türlerine kadar detaylı bir şekilde öğrenmekteyiz. Ganimet olarak alınan, içerisinde koyun, keçi, sığır, at ve katır gibi cinslerin olduğu hayvanlar, sadece tanrı ve krala ait değil; aynı zamanda sefere katılan askerlere de aitti (Sezer, 2019: 39). Kafkasya Bölgesi, çok sayıda hayvanın ganimet olarak alınmasından dolayı önemlidir. Bu konuda kral Sarduri Dönemi'ne dair hayvan/hayvancılık ile ilgili bir veriye sahip olmasak da İşpuini Dönemi ile çok sayıda veriye rastlamaktayız. İşpuini tarafından kuzeye yapılan ilk seferlerde, Luşa, Katarza ve Witeru (he) ülkelerinden alınan ganimetler arasında büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar bulunmaktadır (CTU I: A 3-4 Ro, A 3-4 Vo, A 3-5 Ro, A 3-5 Vo, A 3-7; Köroğlu, 2001: 728). Yazılı belgelerden hareketle, hayvanların ganimet olarak alınmasını, özellikle İşpuini ve oğlu Minua'nın ortak krallık döneminde başladığı söylenebilir (CTU I: A 3-4). Benzer şekilde Minua Dönemi'nde, Aras Vadisi'nin kuzeydoğusunda yer alan İrekua, Etiune ve Luhiune gibi ülkelerden yine ganimetler arasında hayvanların alındığından bahsedilmektedir (Köroğlu, 2001: 729). Minua oğlu Argişti ise yapmış olduğu seferlerde, buralardan insanları esir aldığını; ganimet olarak da hayvanları aldığını ifade eder (CTU I: A 8-2 Ro, A 8-2 Vo, A 8-3). I. Argişti'nin hâkimiyetinin ikinci ve üçüncü yılında, kuzey ülkelerine yapmış olduğu seferlerde, 111.584 büyükbaş ile 454.775 küçükbaş hayvan ganimet olarak alınmıştır (Sağlamtemir,

2001: 77). Bu durum, daha sonra başa geçen krallar tarafından da devam edilmiştir. II. Sarduri'nin aynı bölgelere yapmış olduğu seferlerde, binlerce büyükbaş ve küçükbaş hayvanı ganimet olarak aldığı, Analıkız Kutsal Alanı'ndaki yazıtta geçmektedir (Sağlamtemir, 2001: 77; Sağlamtimur, 2017: 7). Van'ın Muradiye ilçesine bağlı Karahan Mahallesi dolaylarında ele geçen ve Minua'ya ait olduğu tespit edilen steller üzerinde, hayvancılık için yapılan faaliyetlerden de bahsedilmektedir. Bu stellerde, hayvanlar için otlaklar kurulduğundan bahsedilmesi, hayvancılık faaliyetlerine verilen önemi bir kez daha göstermektedir (CTU I: A 5-30 Vo).

Uratu'da dini açıdan da hayvancılık son derece önem taşır. Hayvancılık ve hayvan besiciliğinin önemli yer tuttuğu Urartu Krallığı'nda, verimin artması için tanrılara kurban ve adaklar sunulmaktadır (Sağlamtimur, 2017: 4). Urartu dini açısından en önemli kaynak olan Meher Kapı Yazıtı'nda, kurban edilecek hayvanların listesinin olması, bunu göstermektedir. Söz konusu yazıtta, tanrıların listesi verilirken yanında bu tanrılar için kaç hayvan kurban edileceği ve bu hayvanların türü de yazılmaktadır (CTU I: A 3-1). Meher Kapı Yazıtı'nda 79 tanrı ve tanrıçaya kesilecek hayvanlar, toplamda 105 büyükbaş ve 310 küçükbaş hayvandan oluşmaktadır (Sağlamtemir, 2001: 75; Sağlamtimur, 2017: 5; Çifçi, 2017: 117). Ayrıca Urartu Krallığı'nın dini törenler için özel olarak beslediği ya da elinde tuttuğu hayvanların da olduğu bilinmektedir (Çifçi, 2015: 217; Sağlamtimur, 2017: 8). Van Kalesi'nde bulunan kral Minua'ya ait yazıtta Minua'nın bir ahır inşa ettiğini ve oraya kurbanlık hayvanları koyduğundan bahsedilmektedir (CTU I: A 5-68). Kelişin Steli'nde de, kralın Muşaşir Tapınağı'na giderken, kurban amaçlı hayvanlar götürdüğünden bahsedilmektedir (CTU I: A 3-11 Ro; CTU I: A 3-11 Vo). Tanrılar adına yapılan inşa faaliyetlerinde de hayvanların kurban edildiği bilinmektedir (Sağlamtimur, 2017: 10).

Arkeolojik kazılar sayesinde, Urartu Krallığı faunası hakkında bilgi sahibi olmaktayız. Ancak önemli veriler sağlamakla birlikte arkeolojik kazılarda zoolojik analizlerin az olması, yeterli bilgiyi sunamamaktadır. Kazılarda yapılan arkeozoolojik araştırmalar sayesinde tüketilen ve sahip oldukları hayvanları öğrenmekteyiz. Bastam, Karmir Blur ve Toprakkale kazıları, arkeozoolojik veriler açısından önemli kaynakları oluşturmaktadır (Sezer, 2019: 44). Bastam Kalesi'nde ele geçen hayvan kemikleri arasında koyun, keçi, sığır, ceylan, geyik ve yabani eşek kalıntıları tespit edilmiş olup; bu kemiklerin %12,2'sini koyun, %19,2'sini keçi, %48,3'ünü koyun ve keçi, %11,1'ini geyik, %3,1'ini sığır, %2,2'sini ise köpek kemiklerinin oluşturduğu tespit edilmiştir

(Boessneck ve Kokabi, 1988: 180, 257). Benzer bir arkeozoolojik analiz de, Urartu Krallığı'nın başkentinin konuşlandığı Van Havzası'nda yer alan Ayanis Kalesi'nde yapılmıştır. Analizler sayesinde sığır, koyun ve keçinin yanı sıra köpek, at ve domuz kalıntıları da tanımlanmıştır (Sezer, 2019: 48 vd.). Erebuni Kalesi kazılarında yapılan arkeozoolojik çalışmalarda ise faunanın ekseriyetle küçükbaş (% 72.7) ve büyükbaş (% 25.1) hayvanlardan oluştuğu ve az sayıda diğer memeliler olan at, köpek ve geyiklerden oluştuğu anlaşılmıştır (Mirzoyan ve Manaseryan, 2017: 134). Arkeozoolojik analizin yapıldığı diğer kazılarda da buna benzer sonuçlar çıkmaktadır. Yapılan incelemelerde koyun, keçi ve sığırın fazla olması, bu hayvan türlerinin daha yoğun olarak tüketildiğini göstermektedir.

Urartu kralları, zirai faaliyetlerde bulunurken hayvancılığı da düşünmüşlerdir. Nitekim bazı yazıtlarda, kralların bağ, bahçe kurmasının yanı sıra otlak kurmasından da bahsedilmektedir (Dinçol ve Kavaklı, 1979: 20, 24, 26). II. Sargon'un, Rusa'nın otları ve otlakları bolca su altında bırakarak çayır gibi yaptığından ve yaz-kış bozulmadığından bahsetmesi, Urartuların hayvanlar için mera ve çayırları canlı tuttuğunu ve hayvancılığa verdiği önemi işaret eder (Çifçi, 2015: 216). Ayrıca, tanrılar adına bağ ve bahçeler için hayvanların kurban edildiği bilinmektedir (Batmaz, 2013: 812; Sağlamtimur, 2017: 9-10). Meher Kapı Yazıtı'nın son kısmında, Tanrı Haldi'ye bir bağ yapılmasından bahsedilirken aynı zamanda hayvanların kurban edilmesinden de bahsedilmektedir (CTU I: A 3-1). Benzer bir durum sulama sistemleri inşa edilirken de görülmektedir. Argişti oğlu Rusa'nın Ildarunia Nehri'nden bir kanal açtırdığını ve Tanrı Haldi'ye keçi ve koyun kesilmesini, Tanrı Şivini'ye de koyun kurban edilmesini söylediği yazıt, yukarıdaki durumu kanıtlar niteliktedir (CTU I: A 12-8). Rusa oğlu Argişti'ye ait bir yazıtta, Taktumnia şehrine bir göl inşa ettiğini ve bu gölden kanallar açtığından bahsederek, gölden kanallara su aktığı zaman tanrılara da kurban kesilmesi gerektiğinden bahsetmektedir (Sağlamtemir, 2001: 81).

Urartu coğrafyasına baktığımızda birçok bölgede hayvancılık yapılmış olmalıdır. Nitekim yüksek yaylalara, meralara sahip olan Urartular, bu durumu iyi değerlendirmişlerdir. Uzun süren kış mevsimlerinden dolayı tarım gibi hayvancılık da ılıman dönemlerle sınırlı kalmıştır (Yakar, 2011: 134). Urartu coğrafyasının hemen hemen her bölgesi, hayvancılık için uygun alanlar sağlamaktadır. Urartu coğrafyasında akarsular tarafından bölünen ve önemli yer tutan yaylaların tarımsal alan olarak kullanılması oldukça zordur. Bunun en büyük sebebi, engebeli bir yapıya sahip olmaları,

verimsiz topraklara sahip olmaları ve yüksek seviyelerde olmalarıdır. Bu sebeple yaylalar, günümüzde olduğu gibi daha çok hayvancılık faaliyetlerinde kullanılmışlardır. Verimli alanları tarımsal alan olarak kullanan Urartular, Doğubayazıt Ovası'nda olduğu gibi verimi az olan yerleri de hayvancılık için kullanmış olmalıdır. Etrafı yüksek dağlarla çevrili olan ova, birçok su kaynağı ile sulansa da tarım açısından çok verimli olmadığından dolayı daha çok hayvancılık amacıyla kullanılmıştır (Işık, 2015: 17). Yine Ağrı ilinde hayvancılık için uygun başka alanlar da mevcuttur. Eznevur Kanalı'nın suladığı Acini Düzlüğü olarak bilinmekte olan alanda herhangi bir kale ya da yerleşimin olmaması buranın sadece hayvancılık için kullanılmış olabileceğini göstermektedir (Resim 8. 6).

Resim 8. 6. Acini Düzlüğü ve Otlanan Hayvanlar

Buranın yanı sıra Erzurum Ovası da hayvancılık açısından önemli bir örnek teşkil etmektedir. Zorlu iklim şartlarına sahip ova, verimli topraklara sahip olsa da iklimin elverişsizliği tarımı zorlaştırmaktadır. Ancak bölgedeki su kaynaklarının suladığı çok sayıda otlak alanın olması, hayvancılığı kolaylaştırmaktadır (Zimansky, 1985: 27). Günümüzde de söz konusu bölgede, büyükbaş hayvancılıkta yüksek verim elde edilmektedir. Erzurum'un çevresinde bulunan Kars ve Erzincan illeri, hayvancılık için önemli yerlerdir. Erzurum ile birlikte Kars Bölgesi, coğrafik olarak da Erzurum-Kars Platosu olarak adlandırılan bölge, tarımsal açıdan verimli bir bölge olmasının yanı sıra

hayvancılık için de önemli meralar barındırmaktadır. Şirak Platosu da hayvancılık için uygun alan oluşturmaktadır (Işık, 2015: 15). Benzer bir durum, Erzincan Bölgesi için de geçerli olup, dağlık alanlar hayvancılık, ovalık alanlar ise tarım açısından öne çıkan ekonomik yapıyı oluşturmaktadır (Üngör, 2018: 98)

Marand Ovası'nın tarımsal durumu göz önüne alındığında Khoy, Salmas veya Kara Ziyaeddin ovalarından daha az kullanıldığı, ovanın batısının tuzlu toprak yapısından dolayı çoraklaştığı için tarım için elverişsiz olduğu görülmektedir. Kuzeybatı İran'daki geniş ovalardan biri olan Marand Ovası, verimsiz ve çorak olmasından dolayı hayvanların otlatılması için daha uygun olmalıdır (Genç, 2012a: 151).

### 8. 1. 4. Su Ürünleri

Urartu Krallığı, suyu çeşitli amaçlar doğrultusunda kullanırken, su ürünlerinden de yararlanmış olmalılardır. Urartu Krallığı; üç büyük gölün dışında çok sayıda irili ufaklı gölü ve irili ufaklı çok sayıda akarsuyu barından bir coğrafyaya sahiptir. Bu önemli su kaynakları içinde yetişen balıkların Urartuların dikkatinden kaçmış olması mümkün değildir.

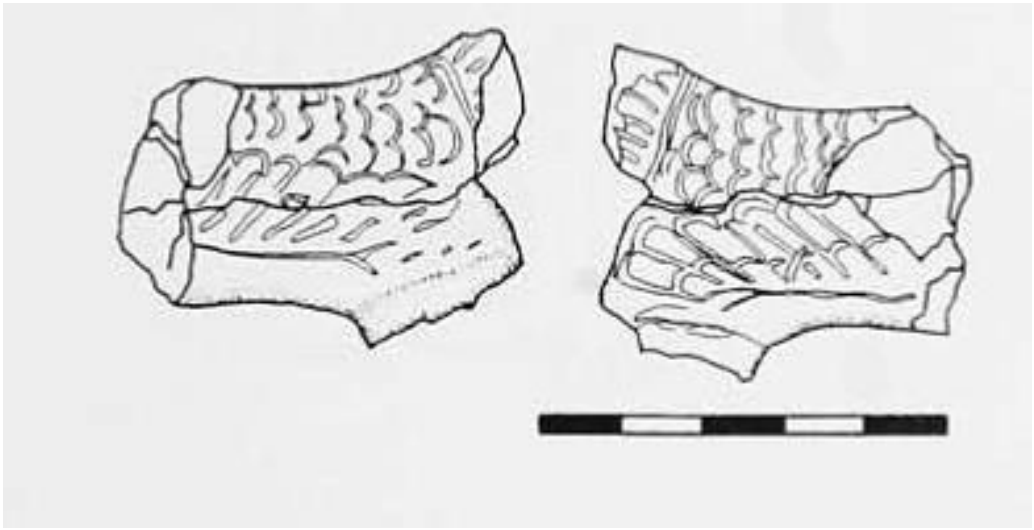
İnsanoğlu, geçmişten günümüze dek, diğer besin ürünleriyle birlikte su ürünleri de tüketmişlerdir. Urartu Krallığı'nın da öncesindeki ve sonrasındaki uygarlıklar gibi su ürünlerini tüketmiş olması kaçınılmazdır. Dünyanın birçok yerinde bir kıyıya, nehre ya da göle kısa bir mesafeden daha az olan tüm bölgelerde balık tüketimi evrenseldir (Potts, 2012: 222). Nitekim bu kıstasa uyan birçok arkeolojik alanda balık kalıntısına rastlanılmıştır. Urartu coğrafyasındaki birçok su kaynağında, balık çok sayıda bulunmaktadır. Bu konuda en güzel örneği, Van Gölü teşkil eder. Van Gölü'nde bulunan, İnci Kefali olarak isimlendirilen balık türü, endemik bir tür olarak karşımıza çıkmaktadır. Van Balığı olarak da bilinen bu balık türü, nisan ve temmuz ayı içerisinde üreme döneminde, göle akan tatlı sulara doğru yüzerek yumurtalarını bıraktıktan sonra geri dönerler. Van Gölü etrafındaki tatlı sulara doğru yüzen bu balıkların, Urartuların dikkatini çekmemiş olması mümkün değildir. Urartu Dönemi'ne tarihlenen kazılarda, balık tüketimine yönelik veriler bulunmaktadır. Arkeolojik kazılarda direkt olarak balık kalıntısı bulmak oldukça zordur. Ancak Urartu Dönemi'ni içeren kazılarda, yeteri kadar olmasa da arkeozoolojik çalışmalar sonucunda balık varlığı tespit edilmiştir. Ermenistan'daki Aramus'ta yapılan arkeolojik kazılar kapsamında yer alan arkeozoolojik

çalışmalarda, 25 adet somon, alabalık ve levrek türü balıklara ait kemikler tespit edilmiştir (Küchelmann ve ark. 2017: 122). Van/Ayanis kazılarında XV No'lu Alan'da ise üç balık türüne ait kalıntılar tespit edilmiştir (Sezer, 2019: 51).

Arkeozoolojik buluntular dışında, Urartu sanatında da balık figürünün kullanılması, balığın bir şekilde önem taşıdığına işaret etmektedir (Batmaz ve Uhri, 2008: 66). Söz konusu balık imgesi, çeşitli kullanımda karşımıza çıkmakta olup genellikle Urartu depo odalarında ele geçmektedir.

Karmir-Blur Kalesi'nde yapılan kazılarda açığa çıkarılan ve 26 No'lu Depo olarak isimlendirilen alanda üç figürin bulunmuş olup bu figürinler, ellerinde mızrak tutan, sakallı, başları mavi renkte boyalı ve balık şekillidir (Barnett, 1959: 4). Ayak ve sırtları balık pulu ile süslenmiş olan bu figürinlerin elinde mızrak ve asa bulunmaktadır (Barnett, 1959: 4).

Kef Kalesi'nde de benzer figürinler ortaya çıkarılmış olup figürinlerin başları ve sakalları balık pulu şeklinde bezemeli olarak betimlenmişlerdir (Bilgiç ve Öğün, 1965: 3). Ayanis Kalesi'nde, VI No'lu Alan olarak isimlendirilen tapınağın cellası içinde bulunan kil heykelcik parçası, ilk olarak mitolojik bir varlık olarak yorumlanmış ancak daha sonra yapılan çalışmalarda kanat ve vücut detaylarının pullarla süslü olduğu anlaşılmıştır (Sağlamtimur ve ark. 2001: 224). Bu yönüyle Kef Kalesi ve Karmir-Blur'daki figürinlerle benzerlik göstermektedir (Çizim 8. 2) (Sağlamtimur ve ark. 2001: 224).



Çizim 8. 2. Ayanis Kalesi Balık Pulu Bezeli Kil Figürin (Sağlamtimur ve ark. 2001: Pl. IV. 65)

Ayanis Kalesi'nde Doğu ve Batı olmak üzere iki adet depo odası bulunmakta olup bu depo odaları VII ve VIII No'lu alanlar olarak da bilinmektedir. 1997 yılında yapılan kazılarda Doğu Depo Alanı (VIII No'lu Alan) olarak isimlendirilen alanda, 4.4 cm uzunluğunda, 0.9 cm genişlikte ve 1 mm kalınlıkta tunçtan yapılmış bir balık figürini açığa çıkarılmış olup yapısal olarak İnci Kefali balığının bir kopyası gibi olduğu aktarılmaktadır (Çizim 8. 3) (Çilingiroğlu, 2001c: 74-75; Batmaz ve Uhri, 2008: 65-66). Aynı alanda küçük bir metal disk üzerinde de balık betimine rastlanmaktadır (Sağlamtimur ve ark. 2001: 224).

Bunun dışında hangi yerleşimden geldiği belli olmayan ancak Urartu oldukları söylenen bazı tunç kemerler üzerinde betimlenen karışık yaratıklar içerisinde, zaman zaman balık kuyruklu kanatlı insan ya da aslan başlı karışık yaratıkların varlığı da bilinmektedir (Batmaz ve Uhri, 2008: 68). Balık kuyruklu bu yaratıklar dışında, balık figürü de kemerlerde yer almaktadır (Batmaz ve Uhri, 2008: 68).

Meher Kapı yazıtında Göl Tanrısı'nın olması, Ayanis Kalesi kazılarında bir balık figürininin ve balık omurga kemiklerinin tespit edilmesi, Karmir Blur'da balık kıyafeti giymiş bir erkek figürinin bulunması ve Urartu kemerleri üzerinde yer alan balık tasvirlerinin olması, Urartu Krallığı'nın su ürünleriyle olan ilişkisini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde Mezopotamya Bölgesi halklarının da balığı, su tanrısı Enki ile ilişkilendirdikleri ve bu nedenle su ve balığı kutsal saydıkları, bununla birlikte bereket ve koruma gücünün olduğuna da inandıkları bilinmektedir (Işıklı ve ark. 2019: 236).

Çizim 8. 3. Ayanis Kalesi Balık Figürini (Sağlamtimur ve ark. 2001: Pl. IV. 64)

### 8. 1. 5. Ulaşım ve Taşımacılık

Günümüzde karayolu, denizyolu, havayolu ve demiryolu gibi çeşitli yöntemlerin olduğu ulaşım ve taşımacılık, insanoğlunun ortaya çıkmasından beridir süregelen bir durumdur. İnsanoğlu, var olduğu günden bu yana bir bölgeden bir bölgeye ulaşım eylemini gerçekleştirmektedir. Geç dönemlerde nüfusun artması, kentleşmenin ortaya çıkması ve sonrasında ticari ilişkilerin artması ile birlikte ulaşım daha yaygın bir hal almıştır.

Aynı şekilde taşımacılık da en erken dönemlerden beri süre gelen bir eylemdir. Günümüzde çok fazla yöntemle yapılan taşımacılık, insanoğlunun ilk var olduğu dönemlerde elde, sırtta, yerde sürükleme gibi çeşitli yöntemlerle yapılmıştır. Daha sonraki aşamalarda hayvanların evcilleştirilmesiyle birlikte hayvanların sırtlarında ve tekerleğin icadıyla birlikte basit araçlarla taşımacılık gerçekleşmiştir.

Sulamanın ortaya çıkması ile birlikte suyu kontrol edebilme durumunun gelişmesi sonucu, suyun taşımacılıkta çeşitli şekillerde kullanılmasının da önü açılmıştır. MÖ 5. binyılın sonu ve 4. binyılda suyun kontrol altına alınması ve kanal kazma yöntemlerinin bilinmesi ile birlikte kent içlerine kadar ulaşan yapay dereler yaratılmıştır (Doğan, 2015: 46). Nehirler, göletler ve göller, geçmişten günümüze insanlar için hayati önem taşımıştır.

Gerek içme suyu, gerek tarımsal kullanım için, gerekse de hayvancılık için kullanılan su kaynakları, aynı zamanda ulaşım ve taşımacılık için kullanılmıştır. Göl, deniz ve nehir taşımacılığına dair en eski kanıtlara MÖ 5. binyıl Ubaid/Obeyd Dönemi'nde görülen pişmiş toprak maket ve modellerde ve MÖ 4. binyılın ortalarına tarihlendirilen silindir mühürler üzerinde rastlanmak mümündür (Moorey, 1994: 10). Mezopotamya'da en eski yelkenli tekne modeli ile en eski ulaşım ve taşımacılığa dair veriler, Eridu'da ele geçen bir tasarımdan gelmektedir (Sağlamtimur ve Ozan, 2017: 27; Çavuşoğlu ve ark. 2019: 32). Bunun dışında Şanlıurfa'da Fırat Nehri kıyısında Hacınebi yerleşmesinde ortaya çıkarılan ve teknelerin su geçirmemesi için kullanıldığı düşünülen bitümen (zift) parçası ve Habur Nehri üzerindeki bir ticaret merkezi konumunda olan ve MÖ 3. binyıla tarihlenen Tell Atij'de bulunan iskele babası, ulaşım ve taşımacılıkta nehir kullanımının en erken kanıtlarıdır (Moorey, 1994: 10; Sağlamtimur ve Ozan, 2017: 27).

Bu konu bağlamında nehirler, ulaşım ve taşımacılık için çok önemli bir yer tutmaktadır. Erken devirlerden itibaren, nehirlerin geçtiği yollar ve geçitler, toplumların, yerleşimlerin ve kültürlerin birbiriyle bağlantı kurmalarına olanak sağlayarak, toplumlar arası bir iletişim aracı görevi görmüştür (Ekmen, 2015: 47). Nehirler ve akarsularda yapılan taşımacılık, bir takım avantajlara sahip görülmektedir. En büyük avantajlarından biri, zorlu coğrafyada dağlık alanlarda taşımacılığın kolay ve daha az maliyetli olmasını sağlamasıdır. Nitekim küçük nehir botu, düz karada 15 katırın taşıdığı yüke eşit olan ortalama bir ton yük taşıyabilecek durumdadır (Oruç, 2013: 32). Bir avantajı da, ulaşım ve taşımacılığı daha hızlı ve daha kolay bir şekilde sağlıyor olmasıdır.

Kalkolitik Dönem itibarıyla gelişmeye başlayan ticaretle birlikte tahıl ürünlerinin yanı sıra tuz, yağ, tekstil ve canlı hayvanlarla birlikte altın, gümüş ve bakır gibi metallerin alım satımı yapılmaktaydı (Sağlamtimur, 2015: 9; Sağlamtimur ve Ozan, 2017: 26). Bahsi geçen ürünlerin ticareti, ekseriyetle kervanlar aracılığıyla karayolu kullanılarak yapılmış olsa da Fırat ve Dicle Nehirleri gibi Ön Asya'nın iki büyük nehrinin içinden geçtiği Anadolu ve Mezopotamya topraklarında, nehirler de ticaret için kullanılmışlardır (Sağlamtimur, 2015: 9; Sağlamtimur ve Ozan, 2017: 26). Fiziksel yapıları göz önüne alındığında, kuzeyden güneye kolay bir şekilde ulaşım ve taşımacılık yapılabilen nehirlerden, özellikle güneydeki uygarlıkların ihtiyaç duyduğu maden, taş ve ahşap gibi ağır yüklerin taşınması konusunda faydalanılmıştır (Sağlamtimur, 2015: 9). Bu taşımacılık ve ulaşım, ilkel yöntemlerden biri olan keleklerle sağlanmaktaydı (Resim 8. 7). Fırat ve Dicle nehirlerinde binlerce yıldır yapılan ve Türkçe, Kürtçe ve Arapça'da

*kelek*, olarak isimlendirilen bu taşımacılık ve ulaşım araçları, Akkadça *kalakku,* Assur yazıtlarında *kaluka,* Aramicede *kalak* olarak isimlendirilirken; kamıştan sepet gibi örülerek yuvarlak olarak yapılmış olanlar ise yine Arapça'da *quffa* olarak isimlendirilmektedir (Güney, 1990: 323; Agius, 2008 130 vd; Sağlamtimur, 2015: 9).

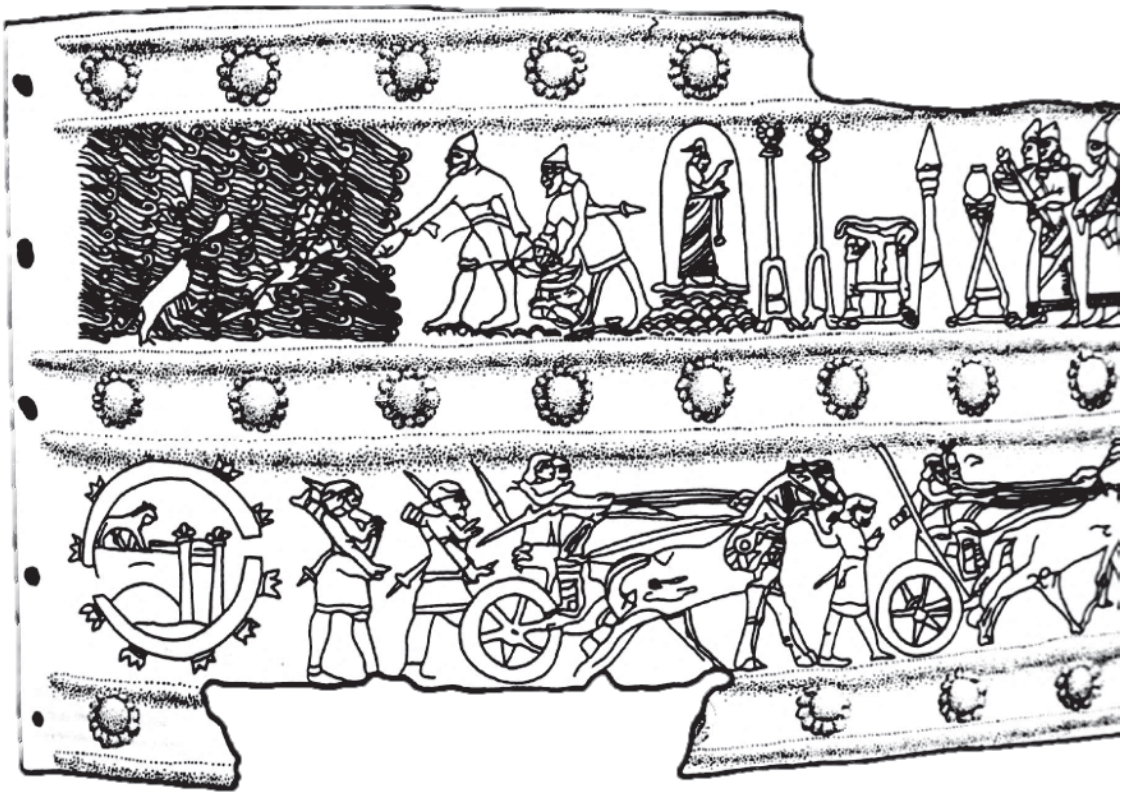
Resim 8. 7. Botan Vadisi'nde Yük Taşımacılığında Kullanılan Kelek (Sağlamtimur ve Ozan, 2017: Fig. 11)

Ulaşım ve taşımacılığın sağlandığı keleklerin temel malzemesi, tulumdur. Genellikle keçi ve koyun gibi hayvanların kullanıldığı kelek yapımında, derisinin daha kalın ve sağlam olmasından dolayı erkek keçilerin daha çok tercih edildiği ileri sürülmektedir (Sağlamtimur, 2015: 13). Büyükbaş hayvanların derisinden yapılan tulumlar ise büyük boyutlu ve yüksek olmalarından dolayı pek tercih edilmezler (Sağlamtimur, 2015: 13). Koyun ve keçiler kesildikten sonra derileri, göğüs tarafından özenle biraz yarılıp yüzüldükten sonra dikilerek ayakları bağlandıktan sonra, insan soluğu ile üflenerek şişirilen deriler, tulum adını alır (Güney, 1990: 324). Kelek yapımında tulumun yanı sıra ahşap uzun sırıklar, ağaç dalları ve kamışlar kullanılmaktadır (Sağlamtimur, 2015: 13). Ahşap uzun sırıklardan çapraz oturtularak ızgarası yapılan keleklerde, tulumların ayakları yukarı gelecek şekilde ızgaranın altına bağlanmaktaydılar (Sağlamtimur, 2015: 13). Tulumların ağızlarının da, delindiklerinde veya hava üflemek gerektiğinde kolaylık sağlanması amacıyla yukarıya doğru olması gerekmektedir (Sağlamtimur, 2015: 13). Ahşap ızgaranın üstünde iki uzun sırık ve bunları kullanan iki

kişi bulunmakta olup keleği kullanan kişiye *tarah* denilmektedir (Sağlamtimur, 2015: 14). Geç Assur Dönemi'ne ait kabartmalarda tulumlardan yapılan keleklerin betimlendiği görülmektedir (Bahar, 1997: 233). Kelek'in alt kısmına, şişirilen keçi tulumlarının yerleştirilerek yapıldığı açık bir şekilde saptanmaktadır.

Herhangi bir standardın olmadığı keleklerde, taşınacak yüke göre keleklerin büyüklüğü değişebilmektedir. Orta boy bir kelek, 4x5 m ya da buna yakın ölçülerinde olup 100-120 tulumdan oluşmaktaydı (Sağlamtimur, 2015: 13). Bu boyutlarda bir kelek, 20-25 $m^2$'lik bir oturma alanına ve 1-1.5 ton yük taşıma kapasitesine sahiptir (Sağlamtimur, 2015: 13). Yük taşıma amacıyla yapılan kelekler, kullanım amacına göre sayıları 300 ile 800 arasında değişen tulumlarla yapılmaktaydı (Sağlamtimur, 2015: 13). Bağdat-Basra arasında kullanılan keleklerde tulum sayısı, 800-1000 arası olabilmektedir (Güney, 1990: 324).

Urartu kralları, önemli kara yolları oluşturarak ulaşım ve taşımacılığı belli güzergâhlar çerçevesinde başarılı bir şekilde yapmıştır. Gerçekleştirilen ulaşım ve taşımacılık sadece kara yoluyla yapılmış olmamalıdır. Nitekim Urartu Krallığı sınırları içerisinde Van Gölü, Urmiye Gölü ve Sevan Gölü gibi üç büyük gölün yanı sıra çok sayıda irili ufaklı göl bulunmaktadır. Bunun yanı sıra debisi yüksek Fırat, Karasu, Murat, Kura gibi nehirler ve daha küçük boyutlu akarsular barındırmaktadır. Bu üç gölden Urartu Krallığı'nın istifade etmediğini düşünmek mümkün değildir. Bunun yanı sıra günümüze değin hiçbir Urartu kaynağında göllerden yararlanıldığına dair bir kanıtın olmaması ve görsel kaynaklarda da göllere dair bir tasvirin bulunmaması dikkat çekicidir. Van Gölü'ne dair en eski tasvir, Assur kralı III. Salmanasar Dönemi'ne (MÖ 858) tarihlenen Balawat Kapısı üzerinde yer alan betimlemelerde bulunmaktadır (Işıklı ve ark. 2019: 235). Söz konusu tasvirde, Urartu toprakları üzerine sefer düzenlemiş olan bir Assur askeri, kurbanın kopmuş olan bacağını Van Gölü olduğu düşünülen suya doğru uzatır şekilde tasvir edilmiştir (Işıklı ve ark. 2019: 235).



Çizim 8. 6. Balawat Kapı Betimlemesi (King, 1905'ten aktaran, Batmaz ve Uhri, 2008: Çiz. 1)

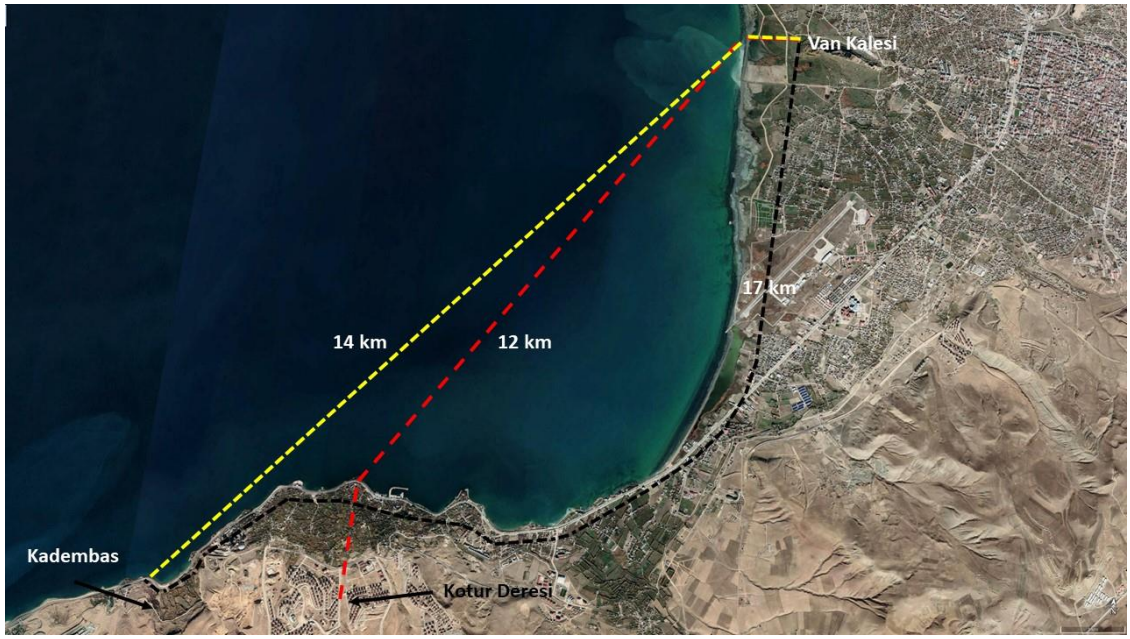
Urartu Krallığı sınırları içerisinde yer alan göllerden en önemlisi, derinliği, büyüklüğü ve konumu itibariyle hiç şüphesiz ki Van Gölü'dür. Van Gölü üzerinde, ulaşım ve taşımacılık yapılıp yapılmadığı konusu hala tartışma konusudur. Bu konuda, herhangi bir yazılı kanıt bulunmasa da ulaşım ve taşımacılığın kesin olarak yapıldığı düşünülmektedir. Nitekim göl, Urartular için büyük önem taşımış olmalıdır. Urartu dinine dair bir metne sahip Meher Kapı yazıtında, 58. sırada göllerin tanrısı Suinina'ya 1 boğa ve 2 koyun kurban edildiğinden bahsetmesi, göllerin Urartular için önemli olduğunu işaret etmektedir (Payne, 2006: 45). Urartuların üç büyük gölden yararlanmış olduğu kaçınılmazdır.

Tuşpa'nın bulunduğu Van Kalesi kayalıklarının batısına düşen ve Assurluların Nairi Denizi olarak isimlendirdiği Van Gölü'nün sodalı sularından, tarım ve içme suyu olarak yararlanılmamış olsa da ulaşım ve taşımacılık konusunda yararlanılmış olduğu düşünülmektedir. Van Kalesi'nin batı ucunda yer alan ve Madır Burç ya da Sardur Burcu olarak isimlendirilen kısımda, Van Kalesi'nin inşa yazıtı bulunmaktadır. Madır Burç kayalıklarında kalker bloklar üzerinde yer alan Assurca yazıtta şöyle yazmaktadır (CTU I: A 1A-1F):

> *Lutipri oğlu Sarduri, büyük kral, güçlü kral, dünyanın kralı, Nairi Ülkesi'nin kralı, benzeri olmayan kral, hayret verici çoban, dik başlı uyruklarla savaşmaktan korkmayan kralın yazıtıdır. Lutipri oğlu Sarduri, krallar kralı, her kraldan haraç almış olan (benim). Lutipri oğlu Sarduri şöyle der: Bu taşları Alniunu şehrinden getirttim ve bu duvarı yaptırdım* (Payne, 2006: 17 vd).

Alniunu şehrinin neresi olabileceğine dair bir takım görüşler vardır. Bu görüşlerden biri, Alniunu şehrinin Malazgirt'te olduğu ve taş bloklarının Malazgirt'ten sallarla Van Gölü üzerinden başkent Tuşpa'ya taşındığına dair görüştür (Lehmann-Haupt, 1926: 20). Bir görüşe göre de taşlar, Erciş ilçesinden yine göl üzerinden getirilmiştir (Burney ve Lang, 1971: 132). Bir diğer görüşe göre Alniunu kenti diye bahsedilen kentin, yine Van'ın güneyinde, Edremit ilçesinde yer alan bir taş ocağı olduğu yönünde olduğudur (Belli, 1980: 120). Belli'nin işaret ettiği yer, Harapköy Tepe (Kıztaşı/Taşkale Mevkii) bölgesinde kanıt olarak sunduğu işçiliklerin çoğu, Orta Çağ'a ait bir mezarlık alanında yer almaktadır (Kuvanç, 2017b: 118). Alniunu kentinin, Van'ın çok uzağında olmayan, Van'ın güneyinde yer alan bir taş ocağı olabileceği ise bir başka görüşdür (Salvini, 2006a: 44). Sardur Burç/Madır Burç hakkında görüşlerini aktaran Salvini, Van Gölü'nün sularının günümüzdekinden birkaç metre daha yüksek olduğunu ve göl kıyısıyla kaleyi birleştiren bir kanal olabileceğini varsayarak buranın bir liman yapısı olduğunu düşünmektedir (Salvini, 2011: 84). Bu konuda yapılan çalışmalardan biri, Kuvanç'a aittir (Kuvanç, 2017b) ve petrografik analizlere dayandırdığı çalışmasına göre, Alniunu kentinin lokalizasyonunu Van'ın güneyindeki Edremit ilçesine vermektedir (Kuvanç, 2017b: 120). Kuvanç yürüttüğü çalışmalar kapsamında, Edremit ilçesinde günümüzde TOKİ konutları arasında geçen Kotur Çayı civarında traverten taş ocaklarına dair izler tespit ettiğini belirtmektedir (Kuvanç, 2017b: 122). Alniunu kentinden taşların nasıl getirildiğine dair kesin bir kanıt ise bulunmamaktadır. Ancak, söz konusu taşların göl üzerinden taşınmış olabileceği düşünülmektedir. Edremit Kotur Çayı ile başkent Tuşpa arasındaki mesafe, yaklaşık olarak 12 km kadardır. Bu taşlar, ya kara yoluyla tekerlekli taşıtlar üzerinde taşınmış olmalı; ya da göl üzerinden sal benzeri taşıtlarla taşınmışlardır. Ya da hem karayolu, hem de göl üzerinden olmak üzere, iki yoldan taşınarak daha hızlı ve daha kolay bir organizasyonla taşınmış olduğu düşünülebilir. Ancak söz konusu yapıda kullanılan taş bloklarının 8-10 ton ağırlığında olduğu göz önüne alınırsa kara yoluyla taşınmış olması zor bir durum olarak görülmektedir (Kuvanç, 2017b:

122-123). Her ne kadar gölün taşımacılık ya da ulaşım konusunda kullanıldığına dair Urartu Krallığı'na ait herhangi bir arkeolojik kanıt olmasa da komşusu ve en büyük rakibi olan Assur Krallığı'nda Fırat ve Dicle nehirlerinin kullanıldığına dair önemli yazılı ve görsel belgeler bulunmaktadır (Kuvanç, 2017b: 123). Edremit ilçesinde Minua'nın karısı Tariria için yapmış olduğu bahçe olan Taririahinili'nin de bulunduğu Kadembas/Kadembastı Mevkii'nde, göl kıyısında taş ocağı ve buna bağlı olarak taş kesim izleri tespit edilmiş olup buradan da taşların benzer şekilde göl üzerinden taşınmış olabileceği düşünülmektedir (Kuvanç, 2017b: 123). Kadembas Mevkii'nden başkent Tuşpa'nın olduğu Van Kalesi kayalıklarına göl üzerinden mesafe yaklaşık olarak 14 km iken; karadan mesafe yaklaşık olarak 17 km kadardır. O dönemin kara şartlarının engebeli olacağı ve bu sebeple yolun daha uzun bir mesafeye ulaşabileceği düşünülebilir. Tüm bu varsayımlar göz önüne alındığında, blokların, kara yolu ile taşınmasının zor ve zahmetli olacağı ve bu sebeple göl üzerinde taşımanın kara yoluna göre daha kolay olduğundan bu yol tercih edilmiş olduğu düşünülebilir.




Harita 8. 13. Van Gölü Üzerinde Yapılan Taşımacılık Güzergâhı ve Mesafesi (URL 32, 2022)

Sardur Burcu/Madır Burcu'nun işlevi konusunda net bir durum söz konusu olmamakla birlikte birkaç farklı görüş mevcuttur. Lehmann-Haupt'a ve Belli'ye göre söz konusu yapı, bir liman yapısı görünümündedir (Lehmann-Haupt, 1926: 18; Belli, 1980: 118; a. y. 2007b: 355). Bunun yanı sıra Erzen de, Madır Burcu/Sardur Burcu'nun bir liman yapısı olabileceğini ileri sürmektedir (Erzen, 1976: 49). Madır Burcu'n bir liman yapısı ya da su kaynağını korumak için bir kale olabileceğini ileri süren Zimansky'nin

görüşü de yukarıda bahsettiğim iddiaları desteklemektedir (Zimansky, 1985: 75). Kalenin en zayıf noktasına kurulduğunu ve bu yüzden kalenin bu kısmını koruma özelliğine de sahip olduğunu ileri süren Belli, günümüzde Van Gölü ile arasında 1 km mesafe olan alanın Urartu Dönemi'nde göl sularıyla kaplı olduğunu ileri sürmektedir (Belli, 2007b: 355).

Üç büyük gölden, taşıma ve ulaşım yapıldığına dair somut veriler olunmamasına rağmen yararlanılmış olmalılardır. Nitekim başkent Tuşpa'nın hemen batısında yer alan Van Gölü'nün etrafı Urartu kale ve yerleşimleri ile çevrilidir. Bu yerlerden en dikkat çeken yerler, kral II. Rusa Dönemi'nde inşa edilen Ayanis Kalesi ve tam karşısında, gölün karşı kıyısında yer alan Kef Kalesi'dir. Karşı karşıya olan bu iki kale arasında bir ulaşım ağının olmuş olması kuvvetle muhtemeldir. Nitekim aynı kral tarafından inşa edilen bu iki kale, karayolu ile 140 km iken denizyolu (suyolu) ile 20 km'dir.

Harita 8. 14. Ayanis ve Kef Kaleleri Arasındaki Denizyolu ve Karayolu Mesafesi (URL 33, 2022)

Karayolu ile yaklaşık 140 km olan mesafe, yürüyerek yaklaşık olarak 5-6 günlük bir zaman aralığında aşılacak bir mesafe iken, 20 km'lik denizyolu (suyolu) basit bir tekne ile 8 saat süren bir mesafeye denk düşmektedir (Işıklı ve ark. 2019: 236). Bu da kısa bir sürede daha kolay bir şekilde, iki kale arasında ulaşım ve taşımacılığı mümkün kılmaktadır. Ayanis ve Kef kaleleri arasında olabileceği düşünülen suyolu ulaşım ve taşımacılık faaliyeti, diğer birçok yer arasında da yapılmış olabilir. Bu bölgede yer alan Amik Kalesi'nin, bir iskele görevi sürdüğü ileri sürülmektedir (Belli, 2007b: 356). Söz

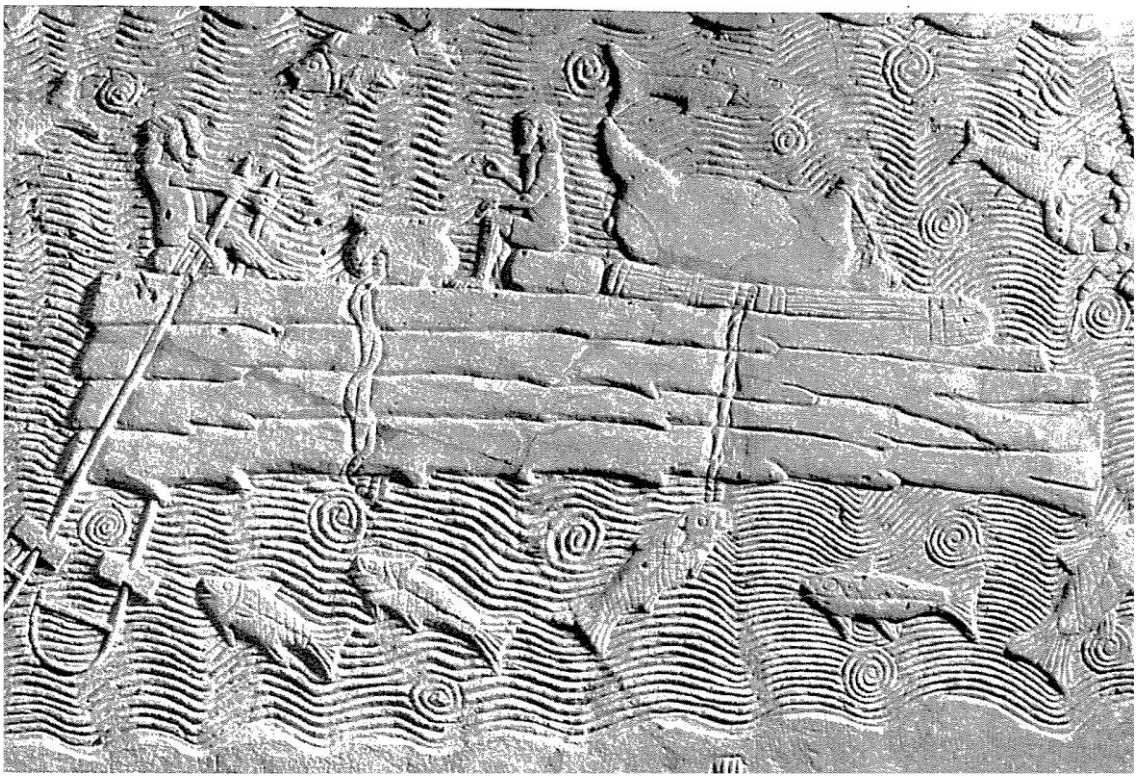
konusu yerde su derinliği oldukça fazla olup bu da teknelerin rahat bir şekilde yanaşabilmesine uygun bir alan oluşturmaktadır. Amik ve Ayanis kaleleri, kara yoluyla yaklaşık 15 km uzaklıktayken göl üzerinden de aynı mesafededir. Ancak bir kara taşıtı ile taşınılabilecek yükten çok fazlası göl üzerinden daha çabuk ve daha kolay taşınılabilir. Bu kalıntılar dışında Erciş'in 20 km doğusunda göl kıyısında yer alan Deliçay Kalesi de iskele görevi sağlayan bir kale olduğu ileri sürülmektedir (Burney ve Lawson, 1960: 185; Belli, 2007b: 356). Belli, iskelenin bir kısmının sular altında kaldığı için planı konusunda bilgi edinilemediğini ancak bir liman yapısı olduğunun açık olduğunu aktarmaktadır (Belli, 2007b: 356). Söz konusu yer ile ilgili çok çalışma olmadığı için mimarisi hakkında bir veriye ulaşılamamıştır. Bu yüzden, söz konusu yerin işlevine dair bir görüşte bulunmak güçtür.

Van Gölü, Urmiye Gölü ve Sevan Gölü gibi üç büyük göle sahip olan Urartuların, göl kıyısında çok sayıda yerleşim yerine sahip olması, gölleri ulaşım ve taşımacılıkta kullanmak için teşvik etmiş olmalıdır. Göl kıyısından kilometrelerce mesafeyi göl üzerinden çok kısa bir mesafede kat etmek mutlaka Urartuların dikkatini çekmiştir. Ancak göllerde su altı araştırmaları olmadığı için gölde ulaşım ve taşımacılığın yapıldığına dair bir kanıt henüz bulunamamıştır. Su altı arkeolojik çalışmalarının yapılmasıyla, belki de üç büyük gölde ulaşım ve taşımacılık yapıldığına dair kanıtlar ortaya çıkabilir. Urartular bu büyük göller dışında küçük gölleri de ulaşım ve taşımacılıkta kullanmış olmalılardır.

Bu göllerin yanı sıra Murat, Karasu, Fırat, Aras, Kura ve Hrazdan gibi büyük akarsuların ve bunların dışında çok sayıda küçük akarsuyun da ulaşım ve taşımacılıkta kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Her ne kadar Urartu Dönemi'ne ait arkeolojik kanıtlar olmasa da yakın dönemlere kadar nehirlerin ulaşım ve taşımacılıkta kullanılmış olduğu bilinmektedir. Köprülerin olmadığı noktalarda karşıdan karşıya geçirmede, suyun uygun olduğu alanlarda bir yerden bir yere ulaşım ve taşımacılıkta nehirler kullanılmıştır. Geçmişten günümüze dek yapılan tomruk taşınması ekseriyetle akarsularla yapılmaktaydı. Yüksek yerler de kesilen ağaçlar, akarsuların akışına doğru bırakılarak debinin düştüğü alanlarda sudan çıkarılmaktaydı. Böylece kolay ve hızlı bir şekilde tomrukların taşınması sağlanmıştır. Nehirlerden tomruk taşınmasına dair verilere, Assur kaynaklarında rastlamaktayız. Assur kaynaklarında, Urartu bölgelerinden kesilen tomrukların nehir üzerinden taşındığı anlatılmaktadır. Tuşhan idarecisi Ša-Aššur-dubbu'nun krala yazdığı mektuplarında, Urartu topraklarında çatı için kestiği ağaçları nehir kenarına yığdığını ve kısa süre içerisinde yollayacağını açıklamaktadır (Lanfranchi

ve Parpola, 1990: 27). Benzer şekilde aynı yönetici, Šubria'dan kerestelerin kesildiğini ve nehir aracılığıyla taşındığını iletmektedir (Lanfranchi ve Parpola, 1990: 28).

Akarsuların kereste taşımacılığı, birçok yazılı belgede daha karşımıza çıkmaktadır. Krala gönderilen mektuplarda, kerestelerin nehir kenarına dizildiğinin ve gönderildiğinin açıklanmasının yanı sıra su seviyesinin düşüklüğünden dolayı yaşanan gecikmeler de açıklanmıştır (Lanfranchi ve Parpola, 1990: 117). Assur İmparatorluğu'na ait bu yazılı belgelerde Urartu topraklarından kesilen ağaçların, akarsular aracılığıyla taşındığının açıklanması, akarsuların taşımacılık için uygun olduğunu göstermektedir (Resim 8. 8). Her ne kadar ulaşım ve taşımacılığa dair Urartu Krallığı'na ait bir veri olmasa da akarsuların ve göllerin ulaşım ve taşımacılıkta kullanıldığı aşikârdır.



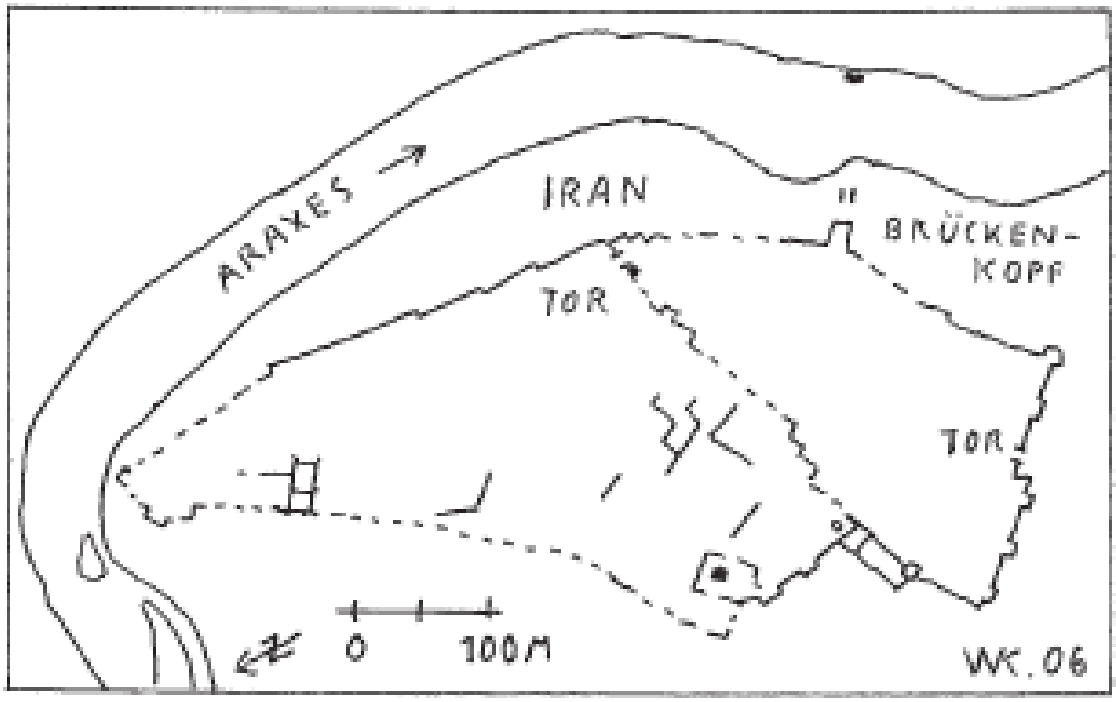
Resim 8. 8. Akarsu'da Tomruk Taşınmasını Gösteren Betimleme (Lanfranchi ve Parpola, 1990: Fig. 2)

### 8. 1. 6. Savunma

Sudan etkili bir şekilde faydalanan Urartular, savunma konusunda da suyun gücünden yararlanmışlardır. Urartu kralları, stratejik noktalara kurmuş oldukları kaleleri, sadece konumunu göz önüne alarak kurmamış, aynı zamanda savaşları da göz önüne alarak kurmuşlardır. Urartu kale ve yerleşimleri kurulurken, üretim araçlarına ve yeniden dağıtım düzenlemeleri gibi ekonomik amaçlar ve savunulabilir olması gibi faktörler göz önüne alınmıştır (Zimansky, 1985: 32). Bunun için önemli geçitlere, boğazlara, vadilere

hâkim olmak için stratejik noktalara kaleler kurmuşlardır. Kontrol edilebilirliği, gözle görülebilir olması, kolay savunulabilir olması ve saldırmanın zor olması gibi çok yönlü düşünülerek kurulan kaleler, genellikle dağ zirvelerine, ya da bir tarafı sarp kayalıklara dayandırılarak doğal savunma mekanizmaları düşünülmüştür. Bunun yanı sıra bir su kaynağına yakın olması da hesaplanmıştır. Su kaynağına yakın olarak kurulan kalelerden bazılarının, doğrudan akarsuların kenarına kurulmuş oldukları görülmektedir. Bu sayede, hem kalenin su ihtiyacı için yakın bir kaynak sağlamış oluyorlardı; hem de özellikle yağışların yoğun olduğu bahar dönemlerinde düşmanın kaleye kolayca saldırmasını da önlemiş oluyorlardı. Urartu coğrafyasına hâkim olan iklim özellikleri göz önüne alındığında Mart ayı ile birlikte eriyen kar suları ve Nisan ayı ile birlikte yağmurların fazla olması akarsuların suyuna katkı sağlayarak akarsu debilerini artırmaktadır. Birçok akarsuyun bahar ayında taşkınlar olacak kadar sularının yükseldiği bilinmektedir. Bu verilerle birlikte Urartu coğrafyasının iklimi göz önüne alındığında, akarsu kenarlarına kurulan kaleler için doğal bir savunma aracı olarak suyun gücünün kullanılmış olduğu görülmektedir. Zorlu coğrafik ve iklim şartlarından dolayı, düşman saldırılarının yılın belli zamanlarıyla sınırlı kaldığı bilinmektedir. Bu sınırlı zamanlarda da karların erimesi ve yağmur sularının akarsu debilerini yükseltmesi, söz konusu akarsu kenarlarında inşa edilen kaleler için bir avantaj sağlamıştır.

Urartu Krallığı'nda, hem savunmasının güçlenmesi, hem de su ihtiyacının giderilmesi amacıyla akarsu kenarlarına kurulan birkaç kale örneği bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi hiç şüphesiz Werachram (Verakhram/Werakhram) Kalesi'dir. Güçlü sulara sahip Aras Nehri'nin hemen kenarına kurulan kale, Aras'ın suları sayesinde bir tarafının savunması güçlendirilmiştir. Benzer bir durum kuzeydoğusundan geçen Hrazdan Nehri'nden maksimum düzeyde faydalanan Karmir-Blur (Teişebai Uru) Kalesi için de geçerlidir (Smith, 1999: 59; a. y. 2003: 178). Bu sayede, kalenin kuzeydoğusundan gelecek saldırılar, nehrin güçlü suları ile engellenmiş olmalıdır.



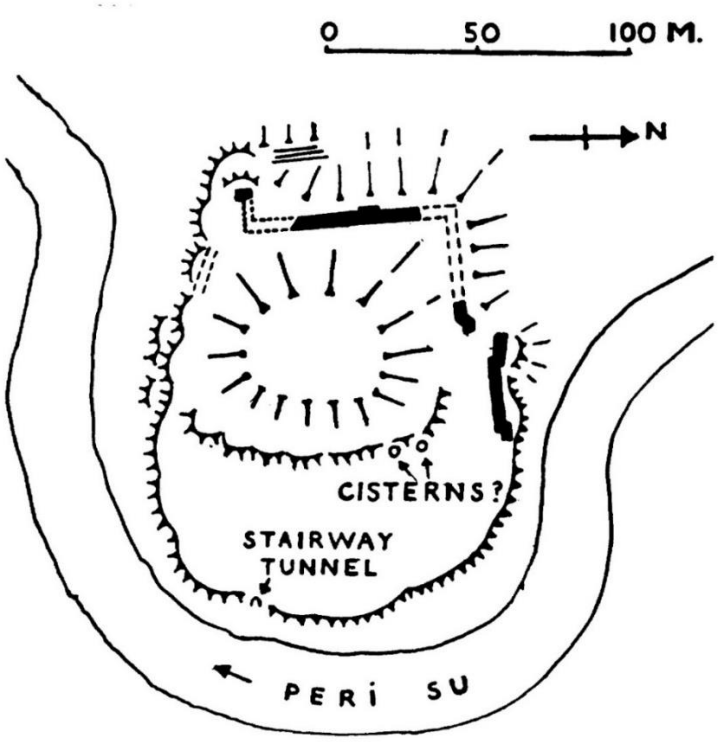

Çizim 8. 5. Aras Nehri Kenarına İnşa Edilen Werachram Kalesi (Kleiss, 2012: Abb. 04. 15)

Suyun savunma amacıyla kullanıldığı kalelerin en yoğun görüldüğü yer Erzincan'dır. Erzincan'ın Kemah ilçesinde bulunan Taşbulak Kalesi, Fırat Nehri'nin hemen kenarı üzerinde inşa edilmiştir (Üngör, ve ark. 2014: 72). Fırat Nehri'nin sularını hem günlük ihtiyaçları gibi temel gereksinimler için kullanırken, hem de debisinin yüksek olması ve akıntının güçlü olması gibi özelliklerinin de düşmana karşı savunma aracı olarak kullanmışlardır. Erzincan ilinde Tercan ilçe sınırları içerisinde yer alan Müftüoğlu Kalesi, batıdan ve kuzeyden akarsu ile çevrilidir (Ceylan ve ark. 2008: 130). Bu sayede kalenin iki yönünden savunması akarsu sayesinde güçlendirilmiştir. Erzincan'ın Kemah ilçesindeki Kemah Kalesi'nin doğu, akarak kuzeydoğu ve kuzeyi, suları Karasu Nehri'ne akan Tenasur Çayı ile sınırlandırılmışken batısı Karasu Nehri ile sınırlandırılmıştır (Ceylan, 2005: 190, 191; Ceylan ve Özgül, 2016: 131). Üç tarafının sularla çevrili olması sayesinde dışardan gelecek olan saldırılara karşı oldukça korunaklı bir durum sağlanmıştır. Yine Erzincan ilinden bir başak örnek, Kaleninsırtı Kalesi'dir. Refahiye ilçesinde yer alan kalenin hemen yanında Kızıliniş Deresi akmaktadır (Ceylan, N. 2019: 78). Kızıliniş Deresi'nin üzerinde, oldukça sarp bir kayalık üzerinde yükselen kalenin bir tarafının akarsu ile sınırlı olması, kalenin savunmasına katkı sağlamıştır. Bu sayede bir tarafın savunması, akarsu suları tarafından doğal bir şekilde güçlendirilmiş olmaktadır.

Erzincan ilindeki hemen yakınında akan akarsuların savunmaya katkı sağladığı benzer örnekler de Ozanlı ve Mirzaoğlu kaleleridir (Batmaz, 2015: 60).

Akarsuların savunma amacıyla kullanıldığı örneklerin görüldüğü bir başka yer Erzurum'dur. Erzurum'un Pasinler ilçesinde yer alan, Sıfırın Boğazı denilen yer, kaya açılan basamaklı tüneliyle ön plandadır (Özgül, 2011: 133). Burada akan Maşat Çayı, bir yandan temel gereksinimler için su ihtiyacını sağlarken; diğer yandan savunmanın güçlenmesini sağlayan bir görev taşımaktadır. Yine Erzurum'da Narman ilçesinde yer alan Mahmut Çavuş Kalesi, dört tarafı derin vadilerle ve su kaynaklarıyla çevrili bir kaledir (Ceylan ve ark. 2020: 133). Hemen dibinden akan akarsu sayesinde, hem kalenin su ihtiyacı sağlanmış, hem de kalenin savunması güçlenmiştir.

Tunceli ili, akarsuların savunmaya katkı sağladığını gösteren kale örneği barındıran bir diğer ildir. Tunceli'nin Mazgirt ilçesindeki Bağın Kalesi, suyun savunma amacıyla kullanıldığı bir kale olarak karşımıza çıkar (Burney, 1957: 52; Erdoğan, 2020: 337). Kalenin üç tarafından geçen Peri Suyu, savunmayı üç tarafta güçlendirmiştir (Çizim 8. 6).




Çizim 8. 6. Peri Su Kenarında Kurulmuş Olan Bağın Kalesi Taslak Plan Çizimi (Burney, 1957: Fig. 15)

Kars'ın Arpaçay ilçesinde yer alan Taşdere (Sosgert) Kalesi ve Kağızman ilçesinde yer alan Taşbilek Kalesi, savunmada suyun kullanıldığını gösteren kalelerdendir (Ceylan ve ark. 2009: 142; Bingöl ve ark. 2010: 384). Taşdere (Sosgert) Kalesi'nin kuzeyi Karahan Çayı'yla sınırlandırılmışken; Taşbilek Kalesi'nin batısı bir akarsu ile sınırlandırılmıştır.

### 8. 1. 7. Ritüel

Tarih boyunca birçok uygarlık için su, çeşitli kültür ve inançlara hayat vermiş ve birçok inançta ritüellerde su, güç, doğurganlık ve esenlik çağrışımlarıyla kutsal görülmüştür (Terzi, 2004: 79). Hemen hemen her Urartu kalesinde bir kutsal alan bulunmakta olup, bu kutsal alanlarda genellikle kurban kanı dökülerek bir ritüel gerçekleştirilmekteydi. Ritüellerde kurban kanı dışında suyun da kullanılmış olabileceği muhtemeldir. Ancak suyun kesin bir şekilde kullanılıp kullanılmadığını bilememekteyiz. Bunun yanı sıra suyun önemini çok iyi bilen Urartuların, suya kurbanlar sunarak bir ritüel gerçekleştirmekteydiler. Van'ın Erciş ilçesinde yer alan Salmanağa Mahallesi'nde ele geçen stel üzerinde, Dainalitini Nehri'ne bir boğanın kurban edilmesinden bahsedilmektedir (Işık, 2019: 208). Stelde kurban edilecek boğanın Dainalitini Nehri'ne doğru yerleştirilmesinden bahsedilmesi muhtemelen hayvanın kanının nehir sularına katıldığı bir ritüele işaret etmektedir (Işık, 2019: 208). Dainalitini Nehri'ne kurban sunulması, Urartuların suya verdiği değeri göstermesi açısından son derece önemlidir.

Resim 8. 9. Analı Kız Kutsal Alanı (Genç ve Konyar, 2019: Res. 23)

Resim 8. 10. Bostankaya Kutsal Alanı

Urartu yazıtlarında Quera ismi birkaç yazıtta geçmektedir. Bu yazıtlarda Quera, tarımla bağlantılı bir yaşam, güç, neşe ve mutluluk kaynağı olarak Haldi ile eşit görülen bir tanrıdır (Bobokhyan ve ark. 2019: 99). Quera'ya su kaynaklarının ithaf edildiği, kurbanların kesildiği bilinmektedir (Bobokhyan ve ark. 2019: 99). Bir su kültüyle bağlantılı bir tanrı olduğu açık olan Quera'nın varlığı, Van Gölü'nden Ağrı ve Aragats dağlarına dek uzanan geniş bir bölgeyi kapsamakta olup; vishap stellerinin de arkeolojik dağılımı ile kesişen bir yayılım sergilemektedir (Bobokhyan ve ark. 2019: 101).

Vishap, Urartu öncesi özellikle Ermenistan Bölgesi'nde yaygın olarak görünen ve su kültünü temsil eden, kabaca balık biçimli ve ortalama 3.5 m uzunluğunda stellerdir (URL 35, 2022: 195, 202, vd.). En eski vishap örnekleri, Aragats Dağı'nda su toplama rezervuarları, yapay göller ve iyi bir şekilde organize edilmiş bir sulama ağına bağlanan ana ve ikincil kanallar gibi su sisteminin kilit noktalarının yakınında bulunmaktadırlar (URL 35, 2022: 203). Urartu çeşme yapıları konusunda önemli örneklerinden biri olan Ain-e Rum Çeşmesi'nin bulunduğu Ejdaha Bulağı'nda araştırmalar yürüten S. Hmayakyan, Ejdaha Bulağı (Ezhdaha Bulak) adının orijinal şekilde İran ya da Ermenice olan "Azhi-Dahak/Azhdahak Baharı'nın Türkçe çevirisi olduğunu tespit etmiştir (Bobokhyan ve ark. 2019: 98). İran ve Ermeni dillerinde *ažd*ahak terimi bir tür canavar ya da dev anlamına gelip ejderha anlamına gelen vishap kelimesiyle genellikle aynı anlamda kullanılmaktadır (Bobokhyan ve ark. 2019: 98). Hmayakyan, tanrı Quera ve vishaplar arasında bir bağlantı olduğunu öne sürmektedir (Bobokhyan ve ark. 2019: 98). Quera kelimesi, etimolojik olarak toprak, zemin, tarla ve çayır anlamlarına gelmektedir. Urartu Querası, bir dağ tanrısı ve su kaynaklarının koruyucusu iken vishaplar da yüksek rakımlı çayırlardaki su kaynaklarına yakın yerlerde bulunmaktadır (Bobokhyan ve ark. 2019: 101). Aragats Dağı'nda yapılan kazılarda, vishap stellerinin MÖ 2. ve 1. binyılın başlarındaki kült uygulamalar olduğunu, Urartu tanrısı Quera'nın da vishap kültlerinin metamorfik bir devamı olduğu görülmektedir (Bobokhyan ve ark. 2019: 101; URL 35, 2022: 195). Vishaplar üzerine yapılan çalışmalardan birinde söz konusu taş steller, MÖ 2. binyıl ve 5. yüzyıl arasına tarihlendirilmektedir (Hovhannisyan, ve ark. 2021: 115 vd.).

Resim 8. 11. Vishap Örneği (148x73x35 cm) (Hovhannisyan ve ark. 2021: Fig. 8)

Resim 8. 12. Vishap Örneği (350x94x58 cm) (Hovhannisyan ve ark. 2021: Fig. 11)

**8. 2. Temizlik, Bakım ve Koruma Çalışmaları**

Urartular, inşa ettikleri sulama sistemlerini tasarlayarak yapmışlardır. Sulama sistemlerinin nereye inşa edileceği, nereye hizmet vereceği, hangi güzergâhlardan geçirileceği gibi kapsamlı bir plan dâhilinde çalışmalar yapmışlar. Bu tip işlere dair bilgileri, Rusa Baraj Göleti stelinden öğrenmekteyiz. Stelde, Rusahinili'yi inşa ettiğinde, bir baraj göleti yapılmasını ve bu baraj dâhilinde zirai faaliyetler sürdürülmesi gerektiğine dair verilen emirlerle birlikte organizasyona dair söylemler de aktarılmaktadır. Bu çalışmalar yürütülürken; suyun temizlik ve bakım çalışmaları veya korunması gibi görevler de organize edilmiş olmalıdır. Nitekim sürekli akan bir sulama sisteminin temizlik, bakım, onarım ve koruma gibi ihtiyaçları bulunmaktadır. Olasılıkla, Urartu Krallığı'nın inşa ettiği sulama sistemlerinin inşa, bakım, temizlik ve kontrol gibi çalışmalarını yürüten su görevlileri olmalıdır. İyi bir şekilde planlanarak inşa edilen bu

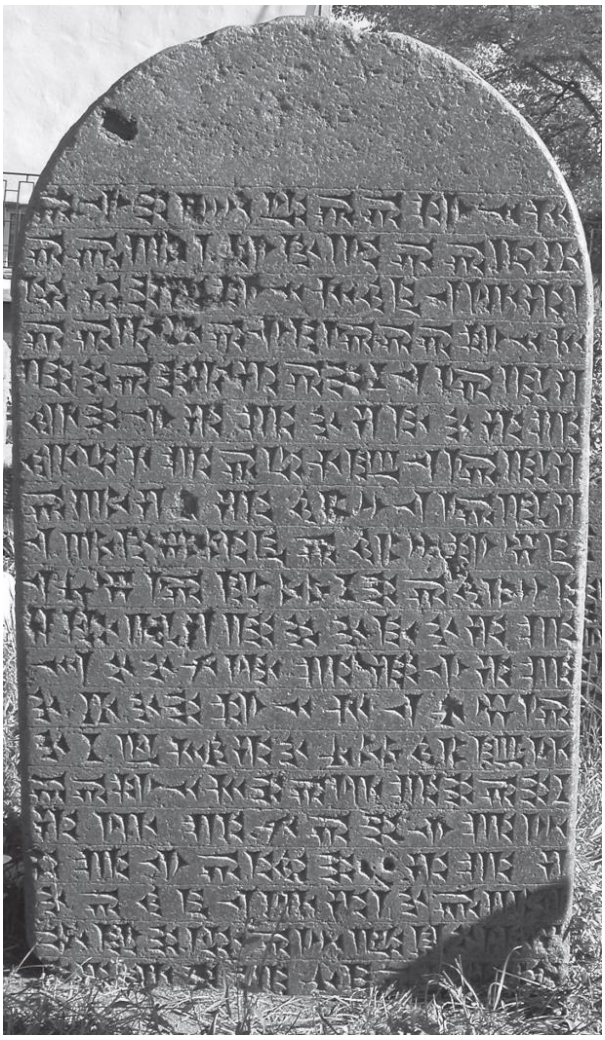
sulama sistemlerinin bir plancısının, taş ustalarının ve duvar ustalarının olması muhtemel olduğu gibi temizlik, bakım ve onarım çalışmalarını yürüten, koruma görevini yapan görevlilerin de olması kaçınılmazdır. Her işi yapan meslek grupları olduğu gibi sulama sistemlerinde de bir meslek kolunun olması makul görünmektedir. Benzer görevler günümüzde de yapılmaktadır.

Sulama sistemleri inşa edilirken sadece inşa edilip, hizmet edeceği yere akışının sağlanması ile süreç tamamlanmamış olmalıdır. İnşa edildikten sonra da sulama sistemi üzerinde çalışmalar yapılmış olmalıdır. Söz konusu sistemde kullanılacak malzemenin nereden temin edileceği, çalışacak insanların ve muhtemelen bu insanların hangi alanda çalışacağı gibi çok kapsamlı örgütlenme gerçekleştirilmiştir. Nitekim sulama sistemleri inşasında taşların kesilmesi, getirilmesi, duvarların örülmesi, toprağın kazılması ve kayanın oyulması gibi işlerin yapılması gerekmektedir. Sulama sistemleri inşa edilirken kullanılan işçilere dair en önemli kaynaklardan biri, Gövelek Steli'dir (Resim 8. 13-14) (CTU I: A 14-1). Stel, şu metni içermektedir:

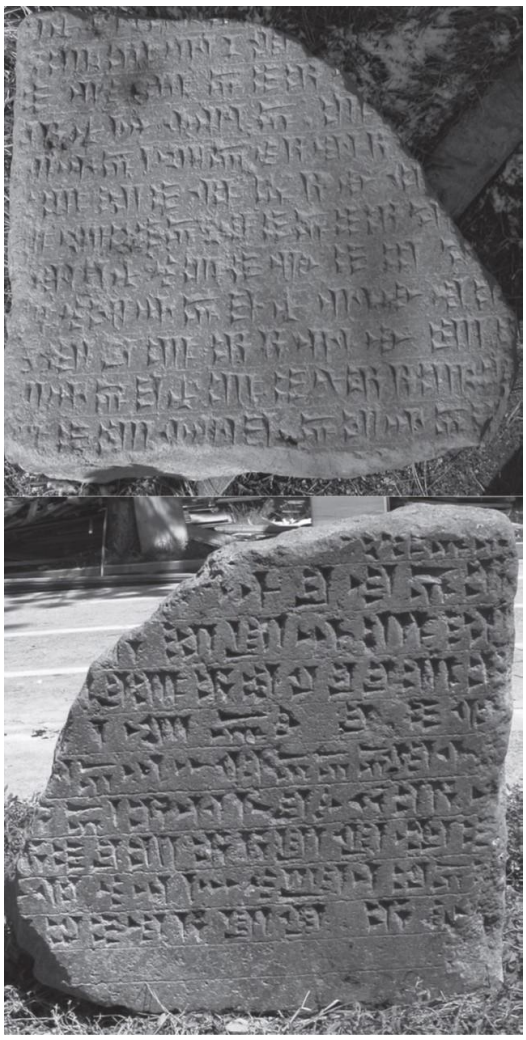
> *"Rusa diyor ki: Rusahiniliyi inşa ettiğimde, bu gölü kurduğumda, Tuspa kentinden işçi getirdim; (bunlar) kazıldı… Rusainili'den önce yeryüzü ve bu gölün gerçekte yeri vahşi (ve) boştu (?). Tüm işleri kazan (?) İşçileri… tunç… yerleştirdi"*

Stelde geçen ifadelerinden de anlaşılıyor ki söz konusu inşa faaliyeti için Tuşpa'dan işçiler getirilmiştir.

Arkeolojik ve yazılı belgelerde su görevlileriyle ilgili kanıtlar yok denecek kadar azdır. Urartuca konusunda uzman olan K. Işık'ın çevirisini yaptığı Salmanağa Steli'nde sulamaya dair önemli veriler sunulmuştur (Işık, 2019). Işık, I. Argişti tarafından dikilen stelin tercümesinde şu ifadeleri kullanmaktadır: *"Burada kırık olduğundan eksik okunan idi- ifadesi kanal veya su ile ilgili yeni bir Urartuca fiil olmalıdır. Urartu sulama kanalı veya göletlerle ilgili kurban metinlerinde nikiduli ve ešiaşiuli fiilleri geçmektedir. Salvini nikiduli için "flow" ešiaşiuli için ise "decrease" yorumunu yapmıştır. Burada geçen idi-[ x x] fiili ise muhtemelen kanal suyunu "açmak" anlamına gelmektedir. Çünkü sulama kanalları sadece tarım yapıldığı dönemlerde kullanılmaktadır. Özellikle kaynağını akarsudan alan kanallar yağışlı mevsimlerde kapatılır"* (Işık, 2019: 206-207).



Resim 8. 13. Gövelek Steli-A (CTU I: A 14-1 Ro 1-20) (Salvini, 2006b: Fig. 3)



Resim 8. 14. Gövelek Steli-B (CTU I: A 14-1 Ro 22-33; Vo 21-30) (Salvini, 2006b: Fig. 4, 9)

Yukarıda bahsedilen ifadelerinin yanı sıra, bölgedeki geleneksel tarım amaçlı kullanılan sulama kanallarına da değinen Işık, kaynağını bir akarsu ya da güçlü bir kaynaktan alan ve sürekli akan bir su kanalının, yağışların bol olduğu mevsimlerde taşkına yol açmasının olası olduğunu, bu sebeple de kanalı gerektiğinde açıp kapatan ve kanalın bakım ve temizliğini yapan kişilerin olması gerektiğine değinmektedir (Işık, 2019: dn. 4). Ayrıca, Urartu kanal inşa yazıtlarında fonksiyonu tam olarak bilinmeyen $^{LÚ}$*abul(ši*?) (CTU I: A 14-2, 25), $^{LÚ}$*udigun*i (CTU I: A 11-2 Vo) diye bilinen meslek grupları bulunmaktadır (Işık, 2019: dn. 4). Tüm bu verilerden hareketle Urartularda günümüzdekine benzer şekilde sulama işleriyle ilgilenen su görevlilerinin olması kuvvetle muhtemeldir. Işık'ın kanal inşa yazıtlarında geçtiğini söylediği $^{LÚ}$*abul(ši*?) (CTU I: A 14-2, 25), $^{LÚ}$*udigun*i (CTU I: A 11-2 Vo) meslek gruplarının da su görevlilerine ait olması da mümkündür.

Resim 8. 15. I. Argişti'ye ait Salmanağa Steli (Işık, 2019: Fig. 4)

İnşa edilen sulama sistemlerinde temizlik ve bakım çalışmaları yerine getirilmemesi durumunda sulama sistemlerinde yeşeren ot, yosun ve mercan gibi bitkilerle birlikte suların taşıdığı toprak ve taşlar, sistemi işlevsiz hale getirecektir. Rüzgâr ve yağış gibi hava olayları, yağışlara bağlı olarak suların artması, suların yapısı gibi faktörler sulama sistemlerini kirleten faktörlerdir. Söz konusu sulama sistemlerinin çeşitli şekillerde kirlenmiş olabileceği göz önüne alındığında bu temizlik ve bakım çalışmalarının kesinlikle yapılmış olması gerekmektedir. Bu kadar muazzam bir mühendislik bilgisiyle inşa edilen sulama sistemlerinin temizlik ve bakım çalışmaları da düşünülmüş olmalıdır. Aksi takdirde, kirlenmelerle su sistemi tıkanacak ve zamanla işlevsiz hale gelerek yıkılma tehlikesi ile yüz yüze kalacaktır. Bunun yanı sıra yağışların fazla olduğu dönemlerde, su sistemlerinde taşkın yapma riski de kaçınılmazdır. Bu durumun da kontrol altında olması gerekmektedir.

Temizlik ve bakım çalışmalarının yapıldığına dair verilerin en iyi kanıtını drenaj kanallarında görmekteyiz. Söz konusu kanallarda, bazı noktalarda üst kısmı delik bir taş bulunmaktadır. Bu delik, hem kanalda oluşabilecek hava basıncının dışarı atılmasını, hem de kanalın düzenli olarak denetiminin ve bakımının yapılabilmesine olanak sağlayan ve kontrol bacası olarak isimlendirilen bir mimari unsur olmalıdır. Bunun en güzel örneklerinden birini, Altıntepe Kalesi drenaj kanallarında görmekteyiz (Yılmaz, 2009: 37). Benzer mimari unsurlar, Arin-Berd/Erebuni kazılarında da tespit edilmiştir. Sütunlu Avlu olarak isimlendirilen yapının altında ve Haldi Tapınağı'nın yakınında bulunan 40

cm çapında ve 1 m uzunluğunda taş borulardan oluşan drenaj sisteminde bazı bölümlerde kanalın temizliği ve kontrolü için tasarlanmış olan kontrol oyukları bulunmaktadır (Hoffman, 1978: 30-31; URL 35, 2022: 3, 6). Bu kontrol oyukları sayesinde, drenaj kanalının hem temizliği, hem de bakımı kolay bir şekilde yapılmaktaydı. Olasılıkla, bu görevi üstlenen bir görevli grup sayesinde, drenaj kanallarında olan ya da olacak olan tıkanma ve temizlik işleri halledilmiştir.

Temizlik ve bakım çalışmaları, diğer sulama sistemlerinde de yapılmış olmalıdır. Su kuyuları ve sarnıçlar, ağızları açık sulama sistemleri olduğundan, dışarıdan rüzgâr, yağış gibi doğa olayları ile kirlenmiş olmaları kaçınılmazdır. Dolayısıyla bu sulama sistemlerinin de temizliği yapılmış olmalıdır. Aksi takdirde temel ihtiyaçlar doğrultusunda kullanılan bu sulama sistemleri, işlevsiz hale gelecek ve zamanla yıkılacaklardır.

Temizlik ve bakım çalışmalarının zor olduğu sulama sistemlerinden biri, sulama kanallarıdır. Kilometrelerce uzunlukta olmalarından dolayı temizlik ve bakım çalışmalarında oldukça zorlanılmış gibi görünmektedir. Bu sulama kanallarının en önemlisi olan Minua (Şamram) Kanalı, yağışlarla birlikte taşınan toprak, taş, ot ve mercanlarla kaplanmaktadır (Resim 8. 16-17). Sulama kanallarından Minua (Şamram) Kanalı suyu, yüksek miktarda kireç barındırdığından kanal içerisinde mercan oluşumu söz konusudur. Kanal içerisinde *şara* olarak isimlendirilen bir su bitkisi bulunmaktadır (Resim 8. 16) (URL 34, 2022). Sudaki kirecin çökelmesi sonucu bu bitkiler ölerek taşlaşmaktadır. Yaklaşık 1-1.5 m derinliğe kadar ulaşan ve Şamram mercanları olarak adlandırılan bu mercanlar, kanalı kapatacak boyutlara ulaşmaktadır. Tüm bu durumlar göz önüne alındığında kanalın temizlik ve bakım çalışmalarının yapılmamış olması imkânsız görünmektedir. Bu unsurların günümüzde olduğu gibi Urartu Dönemi'nde de temizlenmesi zorunlu bir durum olarak görülmektedir. Benzer kirlenmeler, diğer sulama kanalları için de geçerlidir. Özellikle kaynağını bir akarsudan alan kanallarda, akarsuların taşıdığı taş ve toprak tabakası, kanalların içine dolmaktadır (Resim 8. 18).

Resim 8. 16. Minua (Şamram) Kanalı'nda Oluşan Mercan Örneği (URL 34, 2022)

Resim 8. 17. İçi Ot ve Ağaç Kaplanmış Minua (Şamram) Kanalı

Resim 8. 18. İçinde Taş ve Toprak Biriken Pay Kanalı

Minua Kanalı boyunca, birkaç noktada inşa edilen dikdörtgen planlı yapılar bulunmaktadır. Bu yapıların işlevi için farklı görüşler öne sürülmüştür. Köprüler (Gem) Mahallesi'ni geçtikten sonra kanalın kuzeyinde, Çayırbaşı (Keravanis) Mahallesi içerisinde dikdörtgen planlı ve birkaç bölümlü bir yapı yer alır (Erdoğan 2006: 21). Urartu mimarisinde, karakteristik özelliklerden biri olan kiklopik tekniğin kullanıldığı bu yapı kalıntısı için Belli, kanalın suladığı bölgenin tarım ürünlerini depolamak maksadıyla yaptırıldığını ileri sürerken Sevin, kanalın aksaklık, onarım, bakım ve temizlik isleri ile ilgilenen görevlilere ait kontrol noktaları olabileceğini söylemektedir (Belli, 1997a: 13; Erdoğan 2006: 21, dn. 17). Bu konuda çalışmalar yürüten Erdoğan ise bu yapıların, hem çevredeki arazilerden elde edilen ürünün toplandığı; hem de kanalın bakım-onarım işlerinin yapıldığı mekanlar olduğunu aktarmaktadır (Erdoğan, 2006: 30). Mimari planı ve büyüklüğüyle bu yapıya benzer başka örnekler, yine kanal üzerinde birkaç yerde daha görülmektedir. Harabedar Mevkii'nde kanalın doğusunda, Edremit ilçesindeki Kız Taşı ile Çayırbaşı (Keravanis) Mahallesi'nde bulunan yapı ile boyutları ve mimari planı ile benzer yapılar bulunmaktadır (Erdoğan, 2006: 23). Tam olarak bir plan vermese de genellikle temel seviyesinden korunmuş olan bu yapılar, kanalın temizlik ve bakım çalışmalarının yapılması ve korunması için kullanılmış olabilirler. Kanal inşasını anlatan bir yazıta sahip, benzer bir yapı örneği, Ağrı'nın Patnos ilçesindeki Orta Damla köyünde

yer almaktadır. Yazıta yaklaşık 400 m mesafede kanalın izleri görülürken; yazıtın bulunduğu alanın hemen yukarısında, dikdörtgen planlı bir yapı mevcuttur. Söz konusu alan, Hazine Tepesi olarak bilinmektedir. Bu bölgede araştırmalarda bulunan Özfırat, Çavuşoğlu ve Salvini, adı geçen yer için Hazine Tepe ismini kullanırken; Belli, Orta Damla Kalesi ismini tercih etmektedir (Çavuşoğlu ve Salvini, 2003: 185; Belli, 2007a: 214; a. y. 2011c: 38; Özfırat, 2009: 346). Bu yapı örneği, plan olarak Van'daki Minua Kanalı boyunca yer alan Çayırbaşı (Keravanis) Mahallesi'nde, Harabedar Mevkiinde ve Kız Taşı'nda bulunan yapılarla benzerlik göstermektedir. Tüm bu yapıların konumlarına bakıldığında, kanala çok yakın oldukları görülmektedir. Bu yapıların, kanalın temizlik ve bakım çalışmalarının yapılması ve korunması için kullanılan bir yapı olması muhtemeldir. Söz konusu kanallardan Minua (Şamram) Kanalı'na, hala aktif olmasından dolayı, günümüzde DSİ tarafından yılın belli zamanlarında benzer şekilde temizlik ve bakım çalışmaları yapılmaktadır.

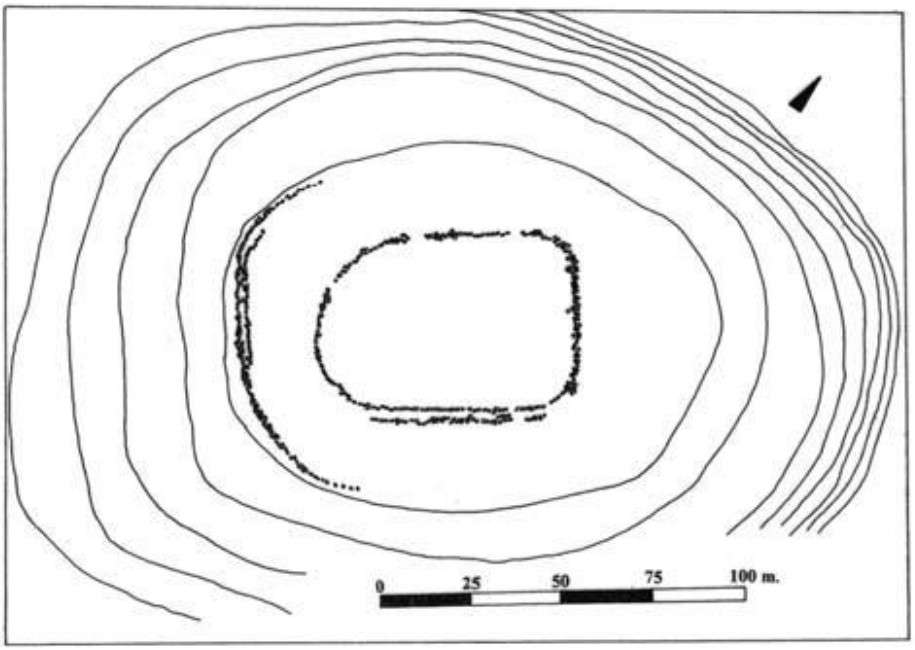
Barajlarda ve göletlerde, suyun boşaltılmasını sağlayan savakların, baraj duvarlarının, barajlara su taşıyan kaynak yollarının bakımının ve temizliğinin de yapılmış olması gereklidir. Su kaynaklarının yanı sıra, özellikle de yağışın yoğun olduğu dönemlerde yağışla birlikte toprak ve taşların sürüklenerek sulama sistemlerine akması kaçınılmaz bir durumdur. Yağışla barajlara taşınan toprağın, taşların ve otların temizlenmesi gerekmektedir. Sularla taşınan toprak ve taşın dışında, sulama sisteminde yetişen otların suyollarını tıkaması kaçınılmazdır. Ayrıca baraj ve göletlerde, doluluk oranının da takip edilmesi şarttır. Yağışların bol olduğu dönemlerde, baraj ve göletlerde artan su seviyesi kontrol edilerek taşkınların ve buna bağlı olarak tahribatların meydana gelmemesinin sağlanması gerekmektedir. Bu işi yürüten görevliler, barajların doluluk oranına göre gerektiğinde savakları açarak fazla suyu tahliye etmiş olmalılardır. Benzer şekilde göletlere sağlanan su, göletler doluluk oranın ulaştığında kesilmiş olmalıdır. Bu sorumlulukları üstlenen su görevlilerinin olduğu düşünülebilir.

Aynı şekilde çeşme yapıları da oluşan yosunlardan, rüzgâr gibi hava olaylarıyla toplanan taş ve topraktan temizlenmiş olmalıdırlar. Aksi takdirde toprak ve taşlar, çeşme yapısında birikir ve kullanımı engeller.

Urartu Kralları, inşa etmiş oldukları sulama sistemlerinin düşmana karşı korunmasını da göz önüne almışlardır. Çevre uygarlıklarla savaş halindeyken saldırılara karşı, zor şartlar altında inşa ettikleri su sistemlerinin korunmuş olması gerekmektedir. Olası bir düşman saldırısında, düşmanın ilk saldıracağı yerlerden birisi, su sistemleridir. Hayati önem taşıyan su sistemlerine yapılacak saldırıyla kale ve yerleşimlerin su

kaynağını yok etmek, rakibe verilecek güçlü bir darbe olacaktır. Sulama sistemlerinin korumasına yönelik en büyük misyonu kaleler üstlenmektedir. Kaleler inşa edilirken göz önüne alınan en önemli kıstas, saldırılara karşı stratejik bir konumda inşa edilmeleridir. Önemli geçitlerde ve güzergâhlarda inşa edilerek, dıştan gelecek saldırılara karşı bir savunma özelliği taşımalarına dikkat edilmiştir. Bunun yanı sıra inşa ettikleri sulama sistemleri ve bu sulama sistemlerinin hizmet ettiği tarımsal alanları da koruyacak konumda olmalarına dikkat edilmiştir. Genellikle ovaya hâkim bir şekilde inşa edilen kaleler, tarımsal alanların organizasyonu ve güvenliğini de sağlayan kalelerdir (Batmaz, 2018: 167). Sulama sistemleri, depo yapıları ve kalelerde yapılan kazılarda açığa çıkarılan tarım aletleri de bu duruma işaret etmektedir (Batmaz, 2018: 167).

Sulama sistemlerinin korunmasına yönelik en önemli misyonu kaleler taşırken, kilometrelerce uzunluktaki sulama kanallarının hemen yakınındaki dikdörtgen planlı yapılar da kanalların koruma görevini üstlenmiş olmalıdırlar. Temel seviyesinden korunmuş olsa da dikdörtgen bir plan verdiği görülen bu yapıların en iyi örneklerinin Minua (Şamram) Kanalı'nda olduğunu belirtmiştik. Minua (Şamram) Kanalı boyunca Çayırbaşı (Keravanis) Mahallesi, Harabedar Mevkii ve Kız Taşı'nda bu yapılara ait örnekler bulunmaktadır. Bir başka benzer yapıya da, Ağrı'nın Patnos ilçesindeki Eznevur Kanalı civarında rastlanılmaktadır. Eznevur Kanalı'nın inşa yazıtının hemen üstündeki tepede bulunan yapı, Minua Kanalı civarında bulunan dikdörtgen yapılarla benzerlik göstermektedir (Çizim 8. 7).




Çizim 8. 7. Eznevur Kanalı İnşa Yazıtının Üstündeki Tepede Yer Alan Yapı (Belli, 2007a: Çiz. 4)

Tüm bu yapıların kanal civarında olması, kanalın temizlik, bakım ve koruma görevi üstlenmiş olabileceğine işaret etmektedir. Bunun yanı sıra Dev Evleri (Dirhe) olarak isimlendirilen yapı örneği de sulama sistemlerinden biri olan baraj yapısının korunmasına yönelik bir işlevi olduğu ileri sürülmüştür (Belli, 1996: 654). Ancak söz konusu yapının dönemi ile ilgili net veriler bulunmamaktadır (Belli, 2000a; a. y. 2008b; Coşkun, 2018; Coşkun ve ark. 2019, Coşkun ve ark. 2020). Bunun yanı sıra söz konusu baraj yapıları, Arç ve Kırmızı Düzlük barajları olarak isimlendirilmiş olup Urartu Dönemi ile ilişkilendirebilecek veriler taşımamaktadırlar (Belli, 1991: 116, 117, vd.; a. y. 1994b: 88, 94).

## 9. DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

MÖ 1. binyılın ilk yarısında, günümüzde Ermenistan, Türkiye, Irak, İran ve Nahçıvan Özerk Cumhuriyeti'ni kapsayan geniş bir coğrafyada krallık kuran Urartular, inşa ettikleri güçlü kaleler sayesinde 300 yıl kadar başarılı bir şekilde hâkimiyetlerini sürdürmüşlerdir. Kral İşpuini (MÖ 825-805) ile artan seferler ve buna bağlı olarak gelişen imar faaliyetleri ile birlikte çok çeşitli alanlarda inşa faaliyetlerinde bulunmuşlardır. Yapılan seferlerle ele geçirdikleri topraklardan alınan ganimetlerin yanı sıra, çok sayıda insanın toplu nüfus aktarımlarıyla göç ettirilerek çeşitli bölgelere yerleştirilmesi sonucunda hızla büyüyen nüfus için mevcut kaynaklar yetersiz hale gelmiş ve bu durum Urartulu yöneticileri çözüm arayışına yönlendirmiştir.

Beslenmenin temelinde su yatmaktadır. Günlük ihtiyaçlardan, tarım ve hayvancılığa dek birçok alanda suya ihtiyaç duyulması, Urartu krallarını söz konusu su sorununu çözmek için girişimde bulunmalarını sağlamıştır. Dolayısıyla gelişmiş madencilik teknolojileri sayesinde hızlı ve kolay bir şekilde sarnıç, su kuyusu, kanal, baraj, gölet ve çeşme gibi çeşitli sulama sistemleri inşa etmişlerdir. Ayrıca Urartu yöneticilerinin gelişmiş planlama becerileri, araziyi iyi okumaları ve teknik bilgileri de bu faaliyetlerinin önemli destekçisi olmuşlardır.

"Urartu Krallığı'nda Su Kullanımı ve Sulama Sistemleri" başlıklı tez çalışmamızda, Urartu Krallığı'nın yayılım alanı içerisinde daha önce tespit edilmiş ve tarafımızca yeni tespit edilen su sistemleri, arkeolojik, filolojik ve teknik bulgularla değerlendirilmiştir. Geçmişten günümüze dek birçok araştırmacı, su sistemleri üzerine çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bunlardan kapsamlı olanlar, genellikle bir ya da iki su sistemini, ya da bir bölgenin su sistemini kapsamaktadır. Bu çerçevede yapılan çalışmalardan biri, arkeolojik yüzey araştırmalarıdır. Urartu Krallığı'nın sulama sistemlerini anlamaya yönelik olan araştırmalar, genellikle herhangi bir ölçüt ortaya konmamış veya zayıf dayanak noktaları üzerinden hareket edilmiş, gelişigüzel yapılmış gibi görünmektedir. Bu tez çalışması ile Urartu su sistemi denilince hangi kriterlerin mevcut olması gerektiği belirlenmiştir. Sözü edilen kriterler, mimari öğeler, bunu destekleyecek arkeolojik veriler ve su sisteminin bir Urartu kalesi veya yerleşimine hizmet edip etmediğidir.

Urartu sulama sistemlerine yönelik en önemli ve en kesin kanıtları, yazıtlar oluşturmaktadır. Genellikle su sisteminin yakınında bulunan yazıtlar üzerinde, sulama sisteminin kimin tarafından yapıldığına dair ibareler bulunmaktadır. Bu ölçütler temel alınarak yapılan tez çalışmamızda, birçok araştırmacı tarafından ele alınan ve kesin olarak

Urartu Krallığı'na tarihlendirilen su sistemleri değerlendirilerek irdelenirken; Urartu Dönemi ile örtüşmeyen su sistemleri ise neden Urartu'ya ait olmadığına dair unsurlarla birlikte tezde sunulmuştur.

Tez konumuzla ilgili daha önce yapılan yüzey araştırmaları, Urartu Krallığı sulama sistemleri ile ilgili kıstasları ortaya koymadan yapıldığı için, söz konusu araştırmaların birçoğu yanlış bilgi içermektedir. Bugüne dek iki âdeti Nahçıvan'da olmak üzere yaklaşık 150 adet sulama sistemi Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir. Ancak kesin bir tarihlendirme kanıtı olmadan yapılan bu tespitlerin, Urartu Dönemi olarak tarihlendirilmesi olası görünmemektedir. Söz konusu sulama sistemleri, Urartu Dönemi öncesinden kalmış olabileceği gibi Urartu sonrası Roma, Bizans ve Osmanlı dönemlerine de ait olabilirler. Yapılan tespitler, genellikle mimari örgü biçimi ve seramik bulgularla değerlendirilmiştir. Urartu sulama sistemlerinde görülen kiklopik düzenden hareketle yapılan incelemelerde çok sayıda sulama sistemi Urartu Dönemi'ne atfedilmiştir. Ancak kiklopik düzen, 3500 yıldan beri birçok bölgede kullanılmaya devam etmektedir. Günümüzde dahi, kırsal kesimlerde hala bu düzende yapılmış duvarlar görülmektedir. Dolayısıyla kiklopik düzende yapılan her duvarın Urartu olması mümkün olmadığı gibi kiklopik düzende inşa edilmesi kriteri de tek başına yeterli değildir. Aynı zamanda bir Urartu yerleşimine hizmet ediyor ya da bir yazıtının olması gibi bunu destekleyecek kriterlerin de mevcut olması gerekir. Ayrıca bazı çalışmalarda taşın cinsine göre tarihlendirme yapılmıştır. Birkaç sulama sisteminde andezit ya da bazalt gibi taşların bulunmasından dolayı, söz konusu sulama sistemleri Urartu Dönemi'ne tarihlendirilmiştir. Urartular inşa ettiği sulama sistemlerinde, yerel öğeleri kullanmayı tercih ettikleri için söz konusu ölçüt tamamen yanlış görünmektedir. Nitekim sulama sisteminin inşa edildiği bölgede, hangi taş cinsi yaygınsa, o cins kullanılmış ve bu sayede, inşa faaliyetleri kolaylaştırılmıştır. Bunun yanı sıra seramik bulgular da tarihlendirme için kullanılmış; ancak sulama sistemlerinin çevresinde ele geçen seramik bulgular, sadece Urartu Dönemi'ne ait değillerdir. Tunç Çağı, Erken Demir Çağı ve Orta Çağ gibi dönemlere ait örnekler söz konusudur. Bu sebeple, seramik bulgularla yapılan tarihlendirme yöntemi de yerinde bir yaklaşım değildir. Nitekim geçmişten günümüze dek suyun vazgeçilmezliği nedeniyle her dönemde sulama faaliyetleri düşünülmüş ve gerçekleştirilmiştir.

Sonuç olarak inşa edilen sulama sistemlerinde kullanılan taş türlerinden yola çıkılarak bir tarihlendirme kesinlikle yapılamayacağı gibi sadece mimari ya da seramik

verilere dayanarak da tarihlendirme yapılmamalıdır. Ortaya konulan tarihlendirmeler, birden fazla ölçüte göre yapılmalıdır.

Bu tez çalışması ile Urartu Krallığı'nın su politikası kapsamlı bir şekilde çalışılmıştır. Urartu Krallığı'nın inşa ettiği su sistemleri ile Urartu Krallığı'nın sudan nasıl faydalandıkları, su sistemleri inşa ederken hangi yöntem ve teknikleri kullandıkları gibi başlıklar da tezimizde yer bulmuştur. Urartular, sudan içme ve temizlik gibi günlük ihtiyaçların giderilmesinde, sulu tarım yapılmasında, hayvancılıkta, ulaşım ve taşımacılıkta, savunmada ve ritüellerde yararlanmışlardır. İnşa ettikleri sarnıçlar, su kuyuları, çeşmeler ve kanallar sayesinde suyu temel ihtiyaçlarda ve ritüellerde kullanırken; sulama kanalları, göletler ve barajlar ise tarım ve hayvancılıkta kullanılan su için gereklidir. Üç büyük göl üzerinde ulaşım ve taşımacılıkta suyun gücünden yararlanan Urartular, daha kolay ve daha hızlı ulaşım ve taşımacılık sağlamak amacıyla debileri yüksek akarsulardan da faydalanmışlardır.

Urartular, göl, akarsu ve kaynak suları gibi birçok su kaynağından yararlanarak bunları, sulama sistemine çevirmeyi başarmışlardır. Nitekim su kaynaklarından biri olan ve yerin altından doğal olarak yeryüzüne çıkan pınarların güçlü olanları üzerinde su sistemleri inşa ederek faydalandıklarını görmekteyiz. Su kaynaklarının üzerine anıtsal çeşmeler inşa etmenin yanı sıra; sulama kanalları da inşa ederek su sorunu yaşayan bölgelere su taşınması sağlanmıştır. Adalar, Yukarı Kaymaz ve Quera adlı pınarlar, bu duruma örnek teşkil etmektedirler.

Urartuların yararlanmış olduğu bir diğer su kaynağı olan akarsular, ova seviyesinin altında aktıkları için bunlardan doğrudan faydalanılması oldukça zordur. Bunun için, daha yüksek seviyelerde akarsuların önü taş ve toprakla kesilerek bir kanala su verilmesi sağlanmış ve su sorunu yaşayan tarımsal alanların açılan kanallar sayesinde sorunları çözüme kavuşturulmuştur. Bunun yanı sıra debisi yüksek akarsulardan, ulaşım ve taşımacılık konusunda faydalanılmıştır. Günümüzde akarsuların önüne setler kurarak inşa edilen barajlar, Urartu Dönemi'nde tek örnekle temsil edilmektedir. Köşebaşı Barajı, genellikle çöküntü alanların önüne set kurularak inşa edilen Urartu barajlarından, akarsu önüne set kurularak inşa edilmesiyle ayrılmaktadır. Sözü edilen baraj yapısı, Urartuların akarsulardan yararlanma biçimlerine örnek teşkil etmesi açısından önemlidir.

Akarsulardan savunma amacıyla da yararlanılmıştır. Kritik alanlara kaleler inşa ederek krallığın savunmasını güçlendiren Urartular, inşa ettikleri kalelerin savunmalarını için kaleleri genellikle bir tepelik alana ya da bir tarafını dağlık alana gelecek şekilde inşa etmişlerdir. Kalelerin savunmasını güçlendirecek bir diğer faktör de kalelerin akarsu

kenarlarına inşa edilmesidir. Urartu coğrafyasında akarsuların en büyük kaynağı karlardır. Bölgede mart ayının sonlarında karların erimesi ile akarsuların suları artmaya başlar. Mart ayının sonundan haziran ayının sonuna dek, eriyen karların ve yağan yağmurların sayesinde akarsuların debilerinin artması, akarsu kenarlarına inşa edilen kaleler için doğal bir savunma mekanizması geliştirmiştir. Kışın uzun sürmesi, dağlık alanların çok yer kaplaması ve çok sarp olması, düşmanın Urartu Bölgesi'ne saldırmasını zaten zorlaştırmaktaydı. Bunun yanı sıra Urartu coğrafyasında, iklimin en elverişli olduğu bahar döneminde, akarsu debilerinin yükselmesi Urartu'ya yapılan düşman saldırılarını da büyük oranda engellemiştir.

Urartuların faydalanmış olduğu bir başka su kaynağı göllerdir. Van, Urmiye ve Sevan Gölü gibi üç büyük göle sahip olan Urartular, Van ve Urmiye Gölü'nün sularından, içeriklerinden dolayı içme ve tarımsal etkinliklerde faydalanamamaktadırlar. Sevan Gölü suları ise tatlı olmasına rağmen Urartular tarafından tarımda ya da içme suyunda kullanılmış olabileceğine dair herhangi bir veri bulunmamaktadır. Söz konusu göllerin ulaşım ve taşımacılık için kullanılmamış olması mümkün değildir. Nitekim Assur ikonografik kaynaklarında Van Gölü olabilecek tasvirler bulunmaktadır. Ulaşım ve taşımacılık yapılmış olacağına dair en güçlü kanıta Van Gölü'nde rastlamaktayız. II. Rusa'nın inşa etmiş olduğu Ayanis Kalesi ve gölün hemen karşısında Süphan Dağı eteklerinde inşa ettiği Kef Kalesi arasında göl üzerinden ulaşım ve taşımacılık yapılmış olmalıdır. Ayanis Kalesi'nin hemen birkaç km uzağında bulunan ve doğal bir liman görünümünde olan Amik Kalesi de bu iki kale arasında ve diğer yerlere ulaşım ve taşımacılık yapılmasına olanak sağlayan bir iskele görevi görmüş olmalıdır.

Kral İşpuini ile birlikte artan seferler, beraberinde inşa faaliyetlerinin de gelişmesini sağlamıştır. Urartu krallarının inşa faaliyetlerine verdikleri önem sadece kalelerle sınırlı kalmamış, aynı zamanda sulama sistemlerinde de kendini göstermiştir. Urartu Krallığı'nda bir plan dâhilinde inşa edilen kaleler, genellikle savunma amacıyla yüksek yerlere inşa edilirken aynı zamanda tarımsal aktiviteleri denetleyecek konumda olmasına da dikkat edilmiştir.

Urartu Krallığı'nda görülen su sistemlerinden biri drenaj kanalları olup söz konusu sulama sistemi, yerleşim içlerinde yaygın olarak görülürken, anıtsal kutsal alanlar gibi yerleşim dışında da mevcutturlar. Önceden planlama sayesinde kalelerde drenaj sistemleri başarılı bir şekilde kalelerdeki atık suyun, eriyen kar ve yağmur sularının kale dışına tahliyesini sağlamıştır. Yerleşim içi ve yerleşim dışı olmak üzere iki farklı alanda görülen drenaj sistemi, iki farklı amaçla kullanılmıştır:

- dini amaçlı drenaj kanalları ve
- atık su amaçlı drenaj kanalları.

Yerleşim dışı inşa edilen drenaj kanalları, aynı zamanda kutsal alanların, kar sularından zarar görmemesi için de inşa edilmişlerdir. Drenaj kanalları, yapım şekillerine göre dört ayrı tipten oluşmaktadır:

- taş örgü kanallar,
- ana kayaya oyulmuş kanallar,
- yekpare taş bloklara oyulmuş kanallar ve
- pişmiş toprak kanallar (künkler).

Urartu Krallığı'nın yerleşim içi su sorunu çözmek için inşa ettiği sulama sistemlerinden biri de su kuyuları ve sarnıçlardır. Su kuyuları, genellikle yer altı suyundan faydalanılmak için inşa edilirken; sarnıçlar, eriyen kar ve yağmur sularının toplanmasını sağlamak için yapılmışlardır. Günümüzde sondajlarla veya çukurlar kazarak yer altı suyuna ulaşmak veya kırsal kesimlerde basit kuyular açılarak yer altı sularından yararlanma yöntemi, Urartu Dönemi'nde de ana kayanın oyulması ve duvar örülerek kuyular yapılması şeklinde görülmektedir. Urartu Dönemi su kuyuları üç farklı şekilde karşımıza çıkmaktadır:

- Sadece duvar örülerek yapılanlar (Giriktepe),
- Ana kayanın oyulması ve duvar örülerek yapılanlar (Zivistan Kalesi) ve
- Sadece ana kayanın oyulması ile yapılanlar (Yeşilalıç ve Kazımbaşı).

Sözü edilen su kuyularından Giriktepe'dekinin ölçülebilen derinliği 12 m, genişliği ise bilinmemektedir. Zivistan Kalesi Su Kuyusu, 14 m derinlikte ve 2.75 m çapında; Yeşilalıç Su Kuyusu, 11 m derinlikte ve 3 m çapında; Kazımbaşı Su Kuyusu ise ölçülen derinliği 10 m, genişliği ise 3 m'dir. Söz konusu boyutlar göz önüne alındığında, su kuyularının 90 ile 105 $m^3$ arasında değişen kapasiteye sahip olduklarını söyleyebiliriz.

Yer altı sularından beslenen su kuyularının aksine eriyen kar ve yağmur suları ile beslenen sarnıçlar, yerleşim içi su sistemlerinin en önemli örneklerindendirler. Kale içi su tedarik sisteminin bir parçası olan sarnıçlar, iki formda karşımıza çıkmaktadır: basamakla inilen sarnıçlar ve basamaksız köşeli forma sahip sarnıçlar. Basamakla inilen sarnıçların görüldüğü kaleleri;

- Toprakkale (Van)
- Kalecik Kalesi (Van)
- Bostankaya Kalesi (Muş)
- Kalecik Kalesi (Erzincan)

- Kız Kalesi (Erzincan)
- Yücebelen Kalesi (Erzincan) ve
- Kurbizak/Kurmizak Kalesi (Tunceli) şeklinde sıralayabiliriz.

Herhangi bir basamak olmadan köşeli forma sahip sarnıçların görüldüğü kaleler ise şunlardır:

- Çavuştepe Kalesi (Van)
- Bostankaya Kalesi (Muş)
- Bastam Kalesi (İran) ve
- Kurbizak/Kurmizak Kalesi (Tunceli).

İki biçimde karşımıza çıkan sarnıçlardan, basamaklı sarnıç örneklerinden biri olan Bostankaya Kalesi'nde doğu eteklerde bulunan sarnıç diğer basamaklı sarnıçlardan farklılık arz etmektedir. Diğer basamaklı sarnıçlara göre daha küçük boyutlu olmasının yanı sıra daha az sayıda basamağa da sahiptir. Urartu Krallığı'na kesin bir şekilde tarihlendirilen sarnıçlar, ana kayaya oyulmuş olup ana kayanın geçirgen olduğu yerlerde izolasyon yapılarak güçlendirilmiştir. Yapılan izolasyon ile kışın ve bahar aylarında toplanan suyun ana kayadan sızmasının önüne geçilmiştir.

Sözü edilen sarnıçlar, su kuyularına göre daha düşük su tutma kapasitesine sahiptirler. Sarnıçlarla ilgili sunulan ölçümler eksik olduğu için net bir kapasite hesaplanamamaktadır. Küçük boyutlu sarnıçların da var olduğu dikkate alındığında su tutma kapasitelerinin 5-450 $m^3$ arasında değiştiği görülmektedir. Ölçüleri belli olan Çavuştepe 1 No'lu Sarnıç, yaklaşık 35 $m^3$; 3 No'lu Sarnıç ise yaklaşık 450 $m^3$ hacime sahiptirler. Bostankaya Kalesi'nde bulunan sarnıçlarından güneydoğuda bulunan sarnıcın ölçülebilir hali yaklaşık 15 $m^3$ iken doğuda basamaklı olanın ölçülebilen hali 50 $m^3$ şeklinde bir kapasite verir. Basamaklı olan sarnıçların, basamak kısımlarının da kullanılmış olabileceği düşünülürse su tutma kapasitelerini net bir şekilde hesaplamak mümkün değildir.

Urartu sulama sistemlerinde görülen örneklerden bir diğeri, kayaya açılmış basamaklı su tünelleridir. Su kenarlarına inşa edilen kalelerin bazılarında, kalenin en üst noktasından en aşağıdaki su kaynağına dek inen tüneller bulunmaktadır. Kalenin su sorununu çözmeye yönelik yapılan bu sistem sayesinde, kaleye kolayca su taşınması sağlanmıştır. Tüneller kaleden kaleye farklılık gösterse de genellikle 2-3 m genişliğinde ve 4-5 m yüksekliğindedir. Basamakların sayısı değişkenlik gösterir; nitekim sayının, 95'e kadar çıktığı da görülür. Basamakların yüksekliği, 20-50 cm arasında; genişlikleri 20-40 cm arasında değişmektedir.

Kayaya açılan basamaklı tünellerin görüldüğü kalelerde bulunan tek odalı mezar geleneğinden ve duvarların harçlı olduğu iddia edilmesinden dolayı, söz konusu sulama sistemleri Hellenistik-Roma Dönemi'ne tarihlendirilmiştir. Ancak sadece bu iki veri ile tarihlendirme yapılması doğru değildir. Nitekim sözü edilen sulama sistemleri, sur temel yatakları, çok odalı mezar geleneği, yazıtlar ve seramikler gibi verilere dayanarak Urartu Krallığı'na tarihlendirilmişlerdir. Sonuç olarak, yukarıda bahsedilen faktörler göz önüne alınarak sarnıç ve diğer sulama sistemlerinde olduğu gibi, ana kayayı ustaca oymayı bilen Urartuların basamaklı tünelleri de yaptıkları düşünülmektedir. Hellenistik-Roma Dönemi'nde de tünellerin mevcut olması, bu tekniği Urartulardan almış olabileceklerini göstermektedir.

Urartu Krallığı'nda görülen sulama sistemlerinde yerleşim dışı sulama sistemleri olarak tanımladıklarımız, drenaj sistemi, baraj, gölet ve çeşmelerdir. Genellikle, kaleler inşa edilmeden planlanan drenaj sistemi, yerleşim dışında ayrıca Meher Kapı, Yeşilalıç Kutsal Alanı ve Hazine Piri Kapısı gibi anıtsal alanlarda görülmektedir. Söz konusu alanlarda drenaj sistemi, dini amaç taşımasının yanı sıra; karlı gün sayısının fazla olduğu Urartu coğrafyasında, kar suyunun bu alanlara zarar vermesini engellemek içindir. Söz konusu drenaj kanalları, Yeşilalıç Kutsal Alanı'nda stel yuvalarının etrafını çevrelerken; Meher Kapı ve Hazine Piri Kapısı'nda anıtsal kapının üstünde biriken kar sularının orada birikmeden akması için yapılmış olmalıdır.

Sulama kanalları, Urartu su mühendisliğinin en önemli örneklerinden birini oluşturmaktadır. Su sorunu yaşayan bölgeleri iyi analiz eden Urartular, topografyayı iyi okumaları ile kilometrelerce uzaktan suyu, su sorunu yaşayan bölgelere taşımayı başarmışlardır. Mühendislik becerileri sayesinde, kilometrelerce uzaktaki kaynaktan suyu alarak çok düşük bir eğimle susuz bölgelere taşımışlardır. Bu bilgileri modern mühendislikle karşılaştırılacak kadar yüksek seviyededir. Genellikle tepelik alanların eteklerinden geçirilen kanallar, çoğunlukla toprağa açılmış kanallar olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Ancak arazinin elverişsiz olduğu alanlarda, destek duvarları örülerek ve/veya ana kayanın oyularak arazinin uygun hale getirildiği örnekler de bulunmaktadır. Sulama kanalları, kaynaklarına göre üçe ayrılmaktadırlar:

- kaynağını akarsudan alanlar,
- kaynağını kaynak suyundan alanlar ve
- kaynağını yapay sulama sisteminden alanlar.

Akarsular, ova ve vadilerden akarken ova seviyelerinden daha alçak seviyede akmalarından dolayı doğrudan sulamada kullanılamazlar. Bunun için daha yüksek

seviyelerde akarsudan kanallar açılarak, akarsuyun sulayamadığı alanların sulanması sağlanmıştır. Bu kanallar sulanan bölgeye hizmet ettikten sonra; bir su kaynağına dökülerek son bulmaktadırlar. Kaynağını akarsudan alan kanallar, akarsuların önüne taş ve toprak konularak ve suyun bir kısmını toprağa açılan kanala vererek oluşturulmuş kanallar olup dört örnekle temsil edilmektedirler:

- Gugunai Kanalı (Çavuştepe),
- Eznevur Kanalı (Orta Damla),
- Bastam Kanalı (Aqçay) ve
- Pay Kanalı (Deliçay)

Urartu coğrafyasında, doğal kaynak suları hemen hemen her bölgede görülmektedirler. Söz konusu kaynaklardan bazıları, zayıf olup yazın kururken; bazıları da çok güçlü sulara sahiptirler. Urartular, sulama kanalları inşa ederken bu güçlü sulara sahip kaynaklardan da yararlanmışlardır. Bu kanal türü, üç örnekle temsil edilmektedir:

- Minua Kanalı (Şamram)
- Minua Kanalı (Adalar)
- Mecinger Kanalı

Bu kanallardan Minua (Şamram) Kanalı ve Mecinger Kanalı, Gürpınar'da bulunan Yukarı Kaymaz Mahallesi'ndeki Mecingir/Mejingir ana kaynağından beslenirken, Malazgirt ilçesinde bulunan Minua (Adalar) Kanalı ise Adalar Mahallesi'ndeki Adalar Kaynağı'ndan beslenmektedir.

Kaynağını yapay bir sulama sisteminden alan kanallar ise tek bir örnekle temsil edilmekte olup söz konusu kanal, Toprakkale Kanalı'dır. Rusa Baraj Göleti'nden akan sular, Sıhke Göleti'nde biriktirildikten sonra, açılan kanal ya da kanallar vasıtasıyla su sorunu yaşayan bölgelere aktarılmıştır. Sözü edilen kanal, bazı araştırmacılar tarafından Akköprü Deresi'nden alındığı iddia edilmiştir. Yapmış olduğumuz araştırmada, söz konusu kanalın, dereden alınmadığı, aksine Sıhke Göleti'nden alınarak Zimzim Dağı'nın doğu etekleri boyunca akarak Toprakkale'ye oradan da Meher Kapı'ya dek uzanan toprakları suladığı belirlenmiştir. Nitekim incelemelerimizde dere yatağının alt seviyede kaldığı ve bu sebeple dereden kanalın alınmasının mümkün olmadığı saptanmıştır.

Baraj ve göletler, Urartu sulama sistemlerinin en önemli öğelerindendir. Yapılan birçok çalışmada baraj ve gölet farkı ortaya konulmadığı için göletler ve barajlar iç içe geçmiş durumdadır. Urartu Dönemi'nde doğal çöküntü alanlarının ve akarsuların önüne kurulan bentlerle oluşturulan sulama sistemleri barajları oluştururken; akarsulardan ya da kaynak sularından kanallarla suyun taşınarak doğal çöküntü alanlarında ya da yapay

çukur alanlarda biriktirilmesiyle oluşturulan sulama sistemi de göletlerdir. Göletlerin tanımına baktığımızda, doğal küçük su birikintilerinin ve barajların gölet olarak tanımlandığı görülmektedir. Barajlar da yapay su rezervuarları olduğu için gölet sınıfında değerlendirilebilmektedir. Ancak yapmış olduğumuz tez çalışmasında bunun bir ayrımı yapılarak; gölet ve barajlar birbirinden ayrılmıştır.

Urartu Krallığı'nda yerleşim dışı sulama sistemlerinden birini göletler temsil eder. Sıhke ve Aznavurtepe göletleri ile Aygır Gölü, gölet örnekleri olup üçü de birbirinden farklı özellikler taşımaktadır. Sıhke Göleti, bir Urartu sulama sistemi olan Rusa Baraj Göleti'nden sularını alırken, Aznavurtepe Göleti, Kaniya Miraza olarak bilinen Kum Ocağı Kaynağı'ndan sularını almaktadır. Söz konusu gölet, kaynağını doğal bir kaynaktan alması ve Aznavurtepe Kalesi'nin surları içerisinde kalmasıyla, diğer göletlerden ayrılmaktadır. Nitekim diğer iki gölet, yerleşim dışında yer alırlar. Aznavurtepe Göleti'nde doğal çukur alan kazılarak daha da çukurlaştırılmış ve çıkarılan toprak, göletin yan kenarına yığılarak bir set oluşturulması sağlanmıştır. Sıhke Göleti ise Aznavurtepe Göleti'nde görülen toprak setin aksine taş örgü bir sete sahiptir. Rusa Baraj Göleti suları, vadi boyunca akarak Köşebaşı Barajı'na akmaktadır. Buradan akıtılan sular, Kavuncu Kalesi'ne oradan da Sıhke Göleti'ne akmaktadır. Kaynağını bir Urartu sulama sisteminden alması ve taş örgü setine sahip olması yönüyle, diğer iki göletten farklılık göstermektedir. Aygır Gölü ise diğer iki göletten daha farklı bir oluşumdadır. Diğer yapay göletlerin aksine orijinalde doğal volkanik bir göl olan Aygır Gölü, gölden açılan künkler ve kanal vasıtasıyla gölün güneyi ve güneybatısında kalan tarım alanlarının sulama işinde Urartuların yararlandığı bir göldür. Sözü edilen sulama sistemlerinin derinlik bilgileri bilinmediğinden su tutma kapasiteleri de hesaplanamamıştır.

Urartu Krallığı'nda su sistemleri konusunda önemli bir başka sistem barajlardır. Günümüzde akarsuların önünün kapatılmasıyla oluşturulan barajlar, Urartularda daha çok doğal çöküntü alanlarının önünün kapatılmasıyla oluşturulmuştur. Beş örnekle temsil edilen barajlardan Köşebaşı Barajı, yukarıda bahsedilen durumun aksine bir özellik taşırken, diğer dört baraj ise söz konusu özelliği taşımaktadır. Diğer barajların doğal çöküntü alanına inşa edilmesinin aksine, Rusa Baraj Göleti'nden akan suların oluşturduğu derenin önüne set kurulmasıyla oluşturulan Köşebaşı Barajı, bu yönüyle diğer Urartu barajlarından ayrılmaktadır. Urartu barajlarında görülen, iki duvar ve arasının killi toprak ve çakıl dolgusu ile oluşturulan bentler, Urartu baraj mimarisinin tipik özelliklerinden birini oluşturmaktadır. Urartu baraj duvarlarının kiklopik düzende ve düz bir hatta inşa edilmiş olması, Urartu baraj duvarlarının tipik bir diğer özelliğidir. Urartu barajlarında

gördüğümüz iki duvar ve bir dolgu özelliği, iki baraj örneğinde de üç duvar ve iki dolgu olarak görülmektedir. Bunun sebebi olasılıkla sonradan inşa edilen üçüncü duvardan kaynaklanmaktadır. İnşa edilen üçüncü duvar ve buna bağlı olarak ikinci dolgu kısmının olması nedeniyle barajların sızdırmazlığı güçlendirilmiştir. Airi (Meydan) Barajı ve Kırcagöl Barajı'nda gördüğümüz üçlü duvar ve ikili dolgunun kullanılma sebebi, önceden inşa edilen iki duvar ve aranın dolgu toprakla doldurulma işleminin sızdırmayı engellememiş olmasından kaynaklanıyordur. Nitekim inşa edilen duvarlardan üçüncüsünün, diğer iki duvardan daha fazla bir mesafede inşa edilmiş olması, bu üçüncü duvarın sonradan yapıldığına işaret etmektedir. Bu da aslında bir hesaplama hatasından kaynaklı olmalıdır. Nitekim söz konusu inşa faaliyetleri, yapan kişinin bilgi birikimine ve sezgilerine bağlıdır. Önceden inşa edilen iki duvarın, suyu tutmaya yetmediği anlaşılmış ve bir üçüncü duvara ihtiyaç duyulmuştur. Sonuç olarak, Rusa Barajı ile Köşebaşı Barajı'nın iki duvardan, Airi Barajı ile Kırcagöl Barajı'nın ise üç duvardan oluştuğu görülmektedir. Yukarı Anzaf Barajı'ndan günümüze kalan bir kanıt olmadığı için duvar sayısı hakkında bilgi edinilememiştir. Sözü edilen sulama sistemlerinin derinlik ölçüleri alınamadığı için su tutma kapasiteleri de bilinmemektedir. Sadece farazi veriler ortaya konulmaktadır. Yapılan çalışmalarda birçok sulama sistemi Urartu barajı olarak değerlendirilmiş; ancak daha önce de belirttiğimiz gibi Urartu olduğunu ortaya koyan hiçbir ölçüt karşılığını bulamamıştır. Bu doğrultuda tespit edilen çok sayıda sulama sistemi, Urartu baraj mimarisi ile örtüşmemektedir.

Urartu yayılım haritasında görülen çeşmeler irdelenerek tespiti gerçekleştirilen çeşmeleri ele aldığımızda, biri İran Azerbaycanı'nda, ikisi başkent Tuşpa'da bulunan çeşme yapılarının, kaynak sularının çıktığı kayalıkların etrafı düzeltilerek çeşme yapılarına dönüştürüldüğünü görürüz. Çeşmeler, Urartu coğrafyasında birçok yerde bulunan doğal kaynaklardan bu yönüyle farklılık göstermektedirler. Çeşme yapılarından Ain-e Rum ve Van Kalesi Minua Çeşmeleri inşa kitabesine sahipken; Tuşpa Horhor Çeşmesi'nde yazıt bulunmamaktadır.

Kehrizler, kökenleri bakımından birçok araştırmacı tarafından Urartu Dönemi'ne işaret edilirken; bazı araştırmacılar da Assur, Akhaimenid, Roma ve Orta Çağ gibi dönemlere dayandırmışlardır. Kehrizlerin Urartu Dönemi'ne dayandırılma sebebi, Van Bölgesi ve Kuzeybatı İran'da yaygın bir şekilde görülmesinden kaynaklanmaktadır. Ancak söz konusu sulama sistemi, Urartu'dan çok Akhaimenid Dönemi'ne ait olmalıdır. Nitekim Akhaimenidler'in yayılım bölgelerinin hemen hemen her kesiminde, bu sulama sisteminin örneklerini görmekteyiz.

Urartu Krallığı, sulama sistemleri inşa ederken önemli bir mimari başarı göstermişlerdir. Zengin maden kaynaklarına sahip olan Urartular, demir ve bronzdan yaptıkları aletlerle, başarılı bir teknik kullanarak sulama sistemleri inşa etmişlerdir. Sulama sistemlerinde görülen mimari unsurlardan biri destek duvarlarıdır. Arazinin elverişsiz olduğu alanlarda, suyun kolay akmasını sağlamak, suyun aktığı hattı eğime göre yükseltmek ve kanalın taşkınlarda zarar görmemesi gibi birçok amaçla inşa edilen destek duvarları, herhangi bir birleştirici öğe olmadan bir üst sırası biraz geriye gelecek şekilde, bir diğer deyişle bindirme tekniğinde inşa edilmişlerdir. Destek duvarlarına Minua (Şamram), Minua (Adalar), Berdesur, Bastam ve Kafir Qal'eh Kanalları'nda rastlamaktayız.

Sulama sistemlerinde görülen önemli unsurlardan biri de bentlerdir. Urartular, genellikle çöküntü alanın önüne setler kurarak, çöküntü alanında su toplamayı başarmışlardır. Bentler, suyun yıkıcı etkisini aza indirgemek amacıyla iki ya da üç duvar ile araları killi toprak ve çakıl taşlardan oluşan dolgu tabakasından oluşturulmuşlardır. İnşa edilen bentler, düz bir hat şeklinde inşa edilmiş olup kanal destek duvarlarında olduğu gibi bir üst sırası biraz geriye gelecek şekilde, bir diğer deyişle bindirme tekniği ile yapılmış olup aralarında herhangi bir birleştirici öğe kullanılmamıştır.

Baraj bentlerinin yükseklikleri, birbirlerine göre değişiklik göstermektedir. Rusa Baraj Göleti'nin kuzeyindeki bendin 6 m yüksekliğinde olduğu söylense de, orijinal bendin daha kuzeyde ve yaklaşık 18 m yükseklikte olması gerekmektedir. Nitekim batı bendinin de işlevi göz önüne alındığında, yükseklik seviyelerine göre orijinal bendin mevcut bentten yaklaşık 60 m daha kuzeyde ve 18 m yükseklikte olması gerektiği tespit edilmiştir. Söz konusu barajın batı bendinin mevcut yüksekliği, 3.30 m olarak ölçülmüştür. Bu baraj dışında diğer baraj bentlerinin de 5-6 m yükseklikte oldukları düşünülmektedir. En dar bent duvarı 2.50 m ölçüsüyle Airi Baraj Göleti'nin kuzeyinde yer alır ve sonradan inşa edilen bir duvar iken; en geniş bent duvarları 7.30 m ölçüleriyle Rusa Baraj Göleti'nin batı bendinde bulunmaktadırlar. En dar dolgu, 3 m ile Kırcagöl Barajı'nda görülürken; geniş dolgu 14.50 m ile Airi Baraj Göleti'nin sonradan yapılan üçüncü duvarı ile ikinci duvarı arasında yer alır. Bent genişliklerine bakıldığında ise en geniş bent 31.5 m ile Köşebaşı Barajı'nda; en dar bend de 17 m ile Kırcagöl Barajı'nda tespit edilmiştir.

Urartu Krallığı'nın inşa ettiği sulama sistemlerinden sarnıç ve su kuyuları, mimari olarak birbirlerinden farklılık taşımaktadır. Her iki sistemde de ana kayanın oyulma işleminin ön planda olduğu görülürken ana kayanın olmadığı alanlarda duvar örgü

sisteminin uygulandığı görülmektedir. Su kuyularında, ana kayanın olmadığı alanlarda yapılan duvar örgü sistemi, sarnıçlarda ana kayanın geçirgen olduğu yarık ve çatlaklarda uygulanmıştır.

Urartu su mimarisinin bir başka öğesi de köprülerdir. Köprü varlığına dair en önemli bilgi kaynağı yazılı belgelerdir. Bu verileri içeren tek yazıt, Ağrı'nın Patnos ilçesinde ele geçen II. Argişti'ye ait steldedir. Yazıtta geçen *qaburza* sözcüğünün köprüyü temsil ettiğini ileri süren K. Işık, sözcüğün çoğul olarak kullanıldığını ve bu sebeple birden çok köprünün varlığına işaret etmiştir. Köprülere dair bir başka iddia ise W. Kleiss'e aittir. Kleiss, Aras Nehri'nin hemen yanı başına inşa edilen Werakhram Kalesi'nin hemen yanında, Aras Nehri'nin üstünden geçişi sağlayan bir köprünün varlığına işaret etmektedir. Söz konusu nehir üzerinde tespit ettiği kalıntılara dayandırdığı bu iddiasında, ahşap kirişlerden yapılmış olduğunu düşündüğü köprünün, 10 m aralıklarla, dört ya da beş kare veya dikdörtgen biçimli köprü ayağının, bir köprüyü taşımış olabileceğini aktarmaktadır. Bunun dışında, S. Erdoğan, Tunceli ilinde sürdürmüş olduğu yüzey araştırmasında, dere yatağının düzleştirilmiş olduğunu ve dere içerisinde herhangi bir birleştirici öğe kullanılmadan iri taşlarla inşa edilmiş 1 m yüksekliğinde köprü ayakları olduğunu düşündüğü yapı öğeleri tespit etmiştir. Söz konusu köprüler, Urartu coğrafyasının birçok alanında kullanılmış olmalıdır. Nitekim çok sayıda akarsuyun olması, köprüleri elzem bir unsur olarak ön plana çıkarmaktadır.

Urartular inşa ettiği sulama sistemlerinde birçok farklı teknik kullanmışlardır. Tekniğe önem veren Urartular, sulama sisteminin nereye inşa edileceği, nereye hizmet edeceği, malzemelerin nereden geleceği ve işçilerin nasıl sağlanacağı gibi kapsamlı bir şekilde planlama yapılmıştır. Zengin maden yataklarına sahip olan Urartuların, madeni başarılı bir şekilde kullanmaları, sulama sistemlerine de yansımıştır. Demirden ve bronzdan yaptıkları aletlerle, sulama sistemlerinin kolay ve hızlı bir şekilde inşa edilmesini sağlamışlardır. Yapmış oldukları seferlerle gerçekleştirilen nüfus aktarımları ile getirilen nüfus da sulama sistemi inşa edilmesine işgücü konusunda önemli katkı sağlamıştır.

İnşa edilen sulama sistemlerinde görülen tekniklerden biri ana kayanın oyulma işlemidir. Bu teknik, drenaj kanallarında, sulama kanallarında, sarnıç ve su kuyularında, kayaya açılan basamaklı tünellerde ve çeşmelerde görülmektedir.

Sulama sistemlerinde görülen tekniklerden biri diğeri olan duvar örgü tekniğini, sulama kanalı, sarnıç ve su kuyusu gibi birçok sulama sisteminde görmekteyiz. Sulama sistemlerinde kiklopik duvar ve kesme taş duvar görülmekte olup; kiklopik duvarlar,

sulama kanallarında, barajlarda ve göletlerde görülürken; kesme taş duvarlar, sarnıç ve su kuyularında görülmektedir. Kiklopik duvar, bir yüzü düzeltilmiş, büyük ve düzensiz şekle sahip taşların, herhangi bir birleştirici öğe kullanılmadan üst üste konulması ile oluşturulmuş duvar örgü tekniğidir. Bu duvarlarda, taş bloklarının dışa bakan tarafları düzeltilmiş olup, bir üst sırası geriye gelecek şekilde eğimli inşa edilmişlerdir. Bu tür duvar örgü tekniğinde, duvarlar iri taşlardan yapıldığı için taşların arasında kalan boşluklar küçük boyutlu taşlarla doldurulmuş ve herhangi bir birleştirici öğe kullanılmamıştır.

Kesme taş duvarlar ise düz ve taşların üst üste gelecek şekilde kullanıldığı duvarlardır. Söz konusu duvar örgü tekniğinde, düzeltilmiş taşlar kullanılmakta olup oldukça düzgün bir biçimde yerleştirilmişlerdir. Kiklopik duvarlarda gördüğümüz bir tarafın düzeltilmiş olması işlemini, kesme taş duvarlarında daha farklı görmekteyiz. Kesme taş duvarlarda yan ve ön taraflar düzeltilmişken, arka taraflar düzeltilmeden bırakılmıştır.

Su mimarisinde görülen bir diğer teknik ise dolgu tekniği olup sadece barajlarda görülmektedir. Düz bir hatta iki ya da üç duvardan oluşan baraj bentlerinde, duvarların arası killi ve çakıllı toprak ile doldurularak hem duvarların sağlamlığı arttırılmış hem de bendin su geçirmemesi için izolasyon sağlanmıştır.

Urartular, inşa ettikleri sulama sistemlerinde birçok malzeme kullanmışlardır. Bu malzemeler, taş, toprak, kil, künk gibi doğrudan sulama sistemini oluşturan ana malzemeler ile inşa sisteminde kullanılan kazma, kürek, kaldıraç, balyoz ve murç gibi aletlerdir. Kullanılan aletler, bronz ve demirden yapılmış aletler olup sulama sistemlerinin kolay ve hızlı bir şekilde inşa edilmesine olanak sağlamıştır. Ana malzemeyi oluşturan taş ve toprak gibi malzemeler, bütün sulama sistemlerinde gördüğümüz üzere yerel öğelerden seçilmektedir. Örneğin, Minua (Şamram) Kanalı inşasında, kanalın geçtiği bölgelerde bulunan traverten kullanılırken; Adalar Mahallesi'nde bulunan kanalda bazalt kullanılmıştır. Minua (Şamram) Kanalı'nın geçtiği Gülo Boğazı'nda ve Minua (Adalar) Kanalı'nın geçtiği Adalar Mahallesi'nde ise taş kesim izlerinin gözlemlendiği taş bloklar bulunmaktadır. Gülo Boğazı'nda, kanalın hemen yanında kesilen traverten kayaçların kullanılması ve Minua (Adalar) Kanalı'nın geçtiği alanın bazalt yatağı olmasından dolayı destek duvarlarında bazaltın kullanılması bu durumu kanıtlar niteliktedir. Rusa Baraj Göleti'nin kireçtaşının yoğun olduğu bir alanda bulunması ve bendinin de kireçtaşı kullanılarak inşa edilmesi de bu durumu kanıtlar niteliktedir. Kısaca, sulama sistemlerini inşa ederken çok uzağa gidilerek malzeme getirmek yerine bölgede bulunan yerel

malzemeler tercih edilmiştir diyebiliriz. Bu da sulama sistemi inşasının kolay ve hızlı olmasını sağlamıştır. Ancak malzemenin olmaması ya da yetersiz olması durumunda, başka bölgelerden malzeme getirilmiştir.

Su mimarisinde kullanılan kil, hem kanallarda, hem barajlarda kullanılmıştır. Baraj bentlerinin iki ya da üç duvar arasında kullanılan dolguda killi toprak ve çakıl taşları bulunmaktadır. Kil, su ile temas etmesi durumunda şişerek, suya karşı geçirmez bir hal kazanır. Kilin bu özelliğinden dolayı baraj bentlerinde tercih edilen bir malzemedir. Kanalların kesitleri görülmediği için kesin bir şey söyleyememekle birlikte benzer durum kanallarda da olmalıdır. Olasılıkla, baraj bentlerinde kullanıldığı gibi kanalların yataklarında ve kanal ile destek duvarları arasında kalan bölümde kil kullanılmıştır. Ancak söz konusu kanallarda bir kesit tespit edilemediği ve kanal üzerinde bir kazı yapılmadığı için söz konusu durum netleştirilemiştir.

Bu malzemeler dışında kullanılan bir başka malzeme de künklerdir. Aznavurtepe Göleti'nde, Aygır Gölü'nde, Kayalıdere ve Ayanis kalelerinde tespit edilen künkler, atık suyun dışarı atılması ve temiz suyun tedarik edilmesi şeklinde iki amaç için kullanılmışlardır. Kullanılan künklerin standart bir boyutu bulunmamaktadır.

Sulama sistemlerinde kullanılan tekniklerden biri, eğimdir. Arazinin doğal eğiminden faydalanarak, dağ eteklerinden eriyerek aşağı inen sulardan doğrudan yararlanmayı başarmışlardır. Eğimi birçok alanda kullanan Urartular, drenaj kanallarından sulama kanallarına, barajlardan göletlere dek neredeyse her sulama sisteminde eğime dikkat etmişlerdir. Drenaj kanalları ve sulama kanallarının başlangıç noktası ile bitiş noktası arasında sağlanan eğimle suyun rahat bir şekilde akması sağlanmıştır. Eğim, benzer şekilde sarnıçlarda da kullanılmış teknik bir detaydır. Söz konusu sulama sistemlerinde, bazen oluk benzeri su yolları aracılığıyla eriyen kar ve yağmur sularının sarnıçlara dolması sağlanırken, bazen de bir oluk olmadan, eğim ile suyun akarak sarnıçlara ulaşması sağlanmıştır. Eğimin başarılı şekilde uygulandığı bir diğer sulama sistemi, sulama kanallarıdır. Sulama kanalları, genellikle kaynağından alındıktan sonra doğal tepelik alanların eteklerinden geçirilmiştir. Kanalın geçtiği yerde eğime dikkat eden Urartular, eğimin uygun olmadığı alanlarda, destek duvarları inşa ederek kanal eğimini düzeltmişlerdir. Urartu'da kanallarda uygulanan eğimin, % 0.1/0.0571° ile % 0.88/50° arasında değişkenlik gösterdiği düşünülmektedir. Sulama sistemlerinin geçtiği topografik alana ve kaynağa göre değişkenlik gösteren eğimin görüldüğü en düşük yer, % 0.1 (0.0571°) ile Minua (Şamram) Kanalı'dır. Diğer sulama kanallarının başlangıç seviyeleri net olarak bilinmemesinin yanı sıra bitiş noktaları da

kesin olarak bilinmediğinden doğru bir eğim hesabı yapılamamıştır. Baraj ve göletlerde kullanılan eğim de benzer şekilde görülmektedir. Baraj ya da gölette biriktirilen suların, hizmet edeceği yerleşimlere başarılı bir şekilde ulaşabilmesi için eğimin uygun olduğu alanlardan geçirilmiştir. Ancak dağ eteklerinde çöküntü alanlarda yapılan barajların hizmet ettiği yerleşimlerin rakımsal olarak daha düşük olmasından dolayı, eğim sulama kanallarına nazaran daha yüksektir. Nitekim barajların inşa edildikleri alanlar ile hizmet ettikleri alanlar arasında 500 m'den fazla yükselti farkı ortaya çıkmaktadır. Söz konusu durum, göletler için de geçerlidir. Hazırlamış olduğumuz tez çalışmasında, sulama sistemlerinin eğim dereceleri hesaplanmıştır. Drenaj kanallarının eğiminin her yerleşimde farklı olduğu ve 1.6° ile 13° arasında değişkenlik gösterdiği ortaya çıkarılmıştır. Ölçüleri bilinen drenaj kanallarında yapılan eğim hesaplarında en az eğimin Altıntepe Kalesi'nde; en fazla eğimin ise Çavuştepe Kalesi'nde görüldüğü söylenebilir.

Destek duvarlarında ve baraj bentlerinde örülen duvarlar, eğimli şekilde inşa edilmiştir. Söz konusu duvarlar, geriye doğru hafif eğimli şekilde inşa edilerek daha sağlam ve zamana karşı daha dayanıklı olması sağlanmıştır. Duvarlar, bir üst sırası biraz geride olacak şekilde dizilerek, geriye doğru eğimli inşa edilmişlerdir. En alt sıranın üstüne gelecek taş sırası, 10 ile 30 cm arasında değişen bir mesafede geride dizilerek oluşturulmuş olup, sözü edilen geri çekme ölçüsünde belli bir standart görülmemektedir. Yapmış olduğumuz tez çalışmasında, duvarlardaki bu ölçülerin, duvar eğimine göre değişkenlik gösterdiği anlaşılmıştır. Duvar eğiminin az olduğu yerlerde daha kısa mesafede geri çekme görülürken, eğimin fazla olduğu duvarlarda, bu ölçünün arttığı görülmektedir. Bu konudaki en iyi örneği, Minua (Şamram) Kanalı'nın geçtiği Kadembas/Kadembastı Mevkii'nde görmekteyiz. Buradaki duvarın bazı kısımlarında alt sırada, 10 cm'lik bir geri çekme görülürken; bazı kısımlarda bu ölçünün 30 cm'e kadar çıktığı tespit edilmiştir. Bu ölçüler, duvarın yukarı kısımlarına çıkıldıkça azalmaktadır.

Urartu sulama sistemlerinde görülen tekniklerden biri de hemen hemen her sulama sisteminde kullanılan izolasyondur. Üstü kapatılan drenaj kanallarında, üst örtüyü oluşturan öğeler arasında kalan boşluklar ile kanalı oluşturmakta kullanılan taşlar arasında kalan boşluklar, küçük taşlarla ve kille sıvanarak su geçirmesinin önüne geçilmiştir. Yerleşim içi sulama sistemlerinden sarnıç ve su kuyularında da izolasyon görülmektedir. Çavuştepe sarnıçlarından 3 No'lu Sarnıç'ta görülen kaya yarığının taşlarla kapatılması da izolasyona işaret etmektedir. Söz konusu alanda örülen duvarla suyun kaya yarığından sızmasının önüne geçilmiştir. Sarnıçlar dışında su kuyularından Zivistan ve

Giriktepe su kuyularında duvarlarda harç kullanılması, suyun sızdırmasının önüne geçmek için yapılan bir izolasyon örneğidir.

İzolasyon malzemesi olarak kullanılan öğelerden biri kildir. Kil, su ile temas ettiğinde şişerek doğal bir izolasyon sağladığı için sulama sistemlerinde yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Urartu Krallığı'nın inşa ettiği sulama kanallarında destek duvarları ile kanal arasında kalan kısımda kullanılan toprağın killi olması ve baraj bentlerinde dolgu kısmının killi toprakla oluşturulmuş olması, bu durumu kanıtlar niteliktedir. Kanalın iç kesiminde de kilin kullanılmış olma ihtimali bir hayli yüksektir. Ancak kanallar üzerinde yıllardır biriken toprak tabakasından bunu tespit etmek mümkün değildir. Destek duvarları ile kanallar arasında kilin kullanılması, bentlerde de görülmektedir. İki ya da üç duvardan oluşan baraj bentlerinde, duvarların arasındaki dolgu kısımda killi toprak ve çakıl taşları kullanılmaktadır. Yapılan bu dolgu, baraj suyunun sızmasını engellemeye yönelik bir izolasyon tekniğidir. Kilin kullanıldığı bir diğer yer de sulama sistemlerinin bir öğesi olan künklerdir. Belli, künk örneklerinin görüldüğü yerlerden biri olan Aygır Gölü'nde açığa çıkarılan künklerin birbirine geçirildiği kısımlarda suyun sızmasını engellemek için kil ile izole edildiğini ileri sürmüştür. Bu görüşten farklı bir şekilde Çilingiroğlu ise, Ayanis Kalesi'nde açığa çıkarılan künklerin aralarının eritilen kurşunla kapatılarak izole edildiğini önerir.

Urartular, sulama sistemi inşa ederken günlük ihtiyaçlardan, tarım ve hayvancılığa, ulaşım ve taşımacılıktan savunma ve ritüellere kadar birçok amacı dikkate almışlardır. Suyun kullanma alanlarının başında da günlük ihtiyaçlar gelmektedir. Günlük ihtiyaçlarda su kullanımı, günümüzdekine benzer şekilde içme suyu, yemek pişirme, banyo, tuvalet, çamaşır ve kap kacak yıkama gibi durumları kapsar.

Suyun belki de en çok kullanıldığı alan, tarımsal etkinliklerdir. Topografyasının ve ikliminin sunduğu olumsuz koşullar, tarımsal etkinlikleri dağ vadilerinde kalan belli başlı alanlarla sınırlamıştır. Dağlık alanların çok yer kapladığı coğrafyada, akarsular tarafından sulanan ovalık alanlarda tarımsal etkinlikler sürdürülmeye çalışılmıştır. Bu ovalarda, inşa edilen sulama sistemleri ile suyun ulaşmadığı alanlara su taşınmış ve ovanın tarımsal arazi olarak kullanılmasına olanak sağlanmıştır. Yapmış oldukları sulama sistemleri sayesinde, yazıtlarda da bahsedilen üzüm bağları ($^{giš}$ *uldi,* $^{giš}$ GEŠTIN), meyve bahçeleri ($^{giš}$ *zare,* $^{giš}$TIR) ve tahıl tarlaları ($^{giš\ šam}$ŠE) kurulmaya başlanmıştır. Dağlık alanların çok yer kaplamasından dolayı tarım alanları, dağ vadileri ve ovalarla sınırlı kalmaktadır. Nitekim bu ovalar, akarsuların taşıdığı alüvyonlardan dolayı verimlidirler ve Van Gölü ile Urmiye Gölü Havzaları'nda kalan ovalar ile Aras ve Murat

Vadileri'ndeki ovalardan oluşurlar. Sözü edilen ovalar, Van Gölü Havzası'nda kalan Van, Gürpınar, Muradiye, Erciş ve Adilcevaz Ovaları; Urmiye Gölü Havzası'nda kalan Urmiye, Ushnaviyeh, Miandoab ve Solduz Ovaları; Aras Vadisi'ndeki Iğdır, Ararat, Kara Ziaeddin Ovaları; Murat Havzası'nda bulunan Patnos, Muş, Malazgirt, Bingöl ve Elazığ ovalarıdır.

Suyun olmadığı alanlar için barajlar, göletler ve sulama kanalları inşa edilerek, kilometrelerce uzaktan su taşınmıştır. Bu sayede tarımsal faaliyetler sürdürülmüş ve artık fazla ürün olan artı ürün de sağlanmıştır. Sulamanın geliştirilmesi ile birlikte, sürekli artan nüfusun gıda sorunu böylece çözüme kavuşturulmuştur. Urartu coğrafyası, her ne kadar dağlık bir yapıya sahip olsa da bölgesel farklılıklar görülmektedir. Yapılan sulu tarım; yükselti, denizellik toprak yapısı ve iklim gibi faktörlerden dolayı bölgeden bölgeye değişkenlik göstermektedir. Bu da ürün çeşitliğini etkilemektedir. Tahıl ürünlerinin yoğun olarak ekildiği Urartu coğrafyasında, arpa ve buğday yoğun olarak görülürken, nohut, fasulye, burçak darı, mercimek, bezelye, susam ve çavdar az miktarda görülmektedir.

Suyun kullanıldığı alanlardan biri olan tarımsal etkinliklerde bahçecilik ön plana çıkmaktadır. Mısır, Mezopotamya, Ahkaimenid, Roma, Bizans gibi birçok dönemde görülen bahçecilik, Urartularda da görülmektedir. Sulama sisteminin geçtiği güzergâh üzerinde inşa edilen bahçeler, yazıtlarda da geçmektedir. Yazıtlarda geçen üzüm bağları ($^{GIŠ}$ul-di/e, $^{GIŠ}$GEŠTIN) ve meyve bahçesi ($^{GIŠ}$za-ri, $^{GIŠ}$TIR), Urartuların bahçecilik konusunda yapmış olduğu faaliyetleri göstermektedir. Minua'nın Tanrı Haldi için diktirdiği bağlar, I. Argişti'nin kurduğu üzüm bağları ve Minua'nın karısı Tariria için yapmış olduğu bahçe, bu duruma örnek teşkil etmektedirler. Urartu sulama ağının önemli bir parçası olan bahçeler, bahçelerin ihtiyacı olan suya yakın yerlere ya da suyun taşınabileceği yerlere inşa edilmişlerdir. Bahçecilik konusunda en iyi örneği, Minua (Şamram) Kanalı güzergâhında bulunan, Taririahinili oluşturmaktadır. Sözü edilen kanalın geçtiği Van'ın Edremit ilçesindeki Kadembas/Kadembastı Mevkii'nde bulunan bahçe, kanalın hemen dibinde inşa edilmiştir. Bunun dışında, bahçecilik örneklerini gösteren yazılı belgeler de bulunmaktadır. Bunlardan ilki Minua'ya ait bir stel üzerinde bir bağ kurulduğundan adının da Minua Bağı olduğundan bahsedilmektedir. Bir diğer örnek, Bastam'da ele geçen ve I. Rusa'ya ait kil tablet üzerinde, kale yöneticisi Lubsuiani ile rakibi Adiabdi arasında çekişmeye sebep olan fidanlıktan ($^{GIŠ}$u-u-du-ute-e) bahsetmektedir. Yine I. Rusa'nın, Ulhu'da ve I. Argişti'nin Armavir'de açtığı kanallarla, meyve bahçesini sulamış olması, su ile bağlantılı olan bahçecilik örneklerinden biridir.

Bunun dışında II. Argişti'nin Van'ın Erciş ilçesinde bağ ve bahçeler yaptığını gösteren yazıtların olması ve bir yazıtta II. Argişti'nin Gilurani'nin meyve bahçesinden ($^{GIŠ}$TIR) okunu, Batuoğlu İspili'nin bahçesine ($^{GIŠ}$NU.SAR) fırlattığı yazılan stelinin olması, Urartuların bahçecilik ile ilgilendiklerini göstermektedir.

Urartular, suyu tarımsal etkinliklerde kullanırken benzer şekilde hayvancılıkta da kullanmışlardır. Bunun için gölet ve barajlar etrafındaki meralar hayvancılığa büyük katkı sağlamıştır. Dağların eteklerinde, yüksek seviyelerde inşa ettikleri baraj ve göletler, olasılıkla yaylalarda güdülen hayvanlar için otlak alanların yeşermesini sağlamıştır. Denizden 2550 m yükseklikteki Rusa Barajı, 2300 metre kadar yüksekte olan Kırcagöl Barajı ve Airi (Meydan) Barajı ile yaklaşık 1900 m yükseklikteki Yukarı Anzaf Barajı çevresinin günümüzde dahi otlak alanlar barındırması, yukarıdaki durumu örnekler niteliktedir. Günümüzde hala bu bölgeler, hayvancılığın sürdürüldüğü alanlar olarak kullanılmaktadır. Özellikle Rusa Baraj Göleti'nde hala yaylacılık faaliyetleri kapsamında hayvancılık sürdürülmektedir. Bunun yanı sıra sulu tarım da hayvancılığa katkı sağlamaktadır. İnşa edilen sulama sistemleri sayesinde sürdürülen sulu tarımda üretilen ürünler, aynı zamanda hayvan yemi için de üretilmiş olmalıdır. Tahıl ekiminde, sonbahar aylarında ürünler toplandıktan sonra arta kalan otlar, günümüzde olduğu gibi Urartu Dönemi'nde de hayvanların beslenmesine olanak sağlamış olmalıdır.

Urartuların sudan faydalanma yollarından biri de besin konusundadır. Üç büyük göl ve çok sayıda irili ufaklı akarsuyu bünyesinde barındıran Urartu coğrafyasında, söz konusu su kaynaklarında bulunan su ürünleri, Urartuların dikkatinden kaçmış olamaz. Nitekim sözü edilen su kaynaklarının neredeyse tamamı balık konusunda zengindir. Geçmişten günümüze dek insan besin kaynaklarının önemli bir kısmını oluşturan su ürünlerinden en bilineni balıktır. Balık tüketimi, arkeozoolojik verilerden ve tasvir sanatlarından kesin olarak bilinmektedir. Arkeozoolojik verilerden, Urartuların somon, alabalık ve levrek çeşidi gibi birkaç çeşit balık tükettiği bilinmektedir. Bunun yanı sıra Urartu sanatında balık kullanılması da balık tüketimine işaret etmektedir. Depo odalarında ele geçen balık kıyafetli figürünler, kemerler üzerinde tasvir edilen balıklar, balık kuyruklu karışık varlıklar da Urartuların balık tüketimini gösteriyor olabilir. Bunun yanı sıra Balawat Kapısı tasvirlerinde, araştırmacılar tarafından Nairi Denizi olarak tanımlanan deniz içerisinde, balıkların ve su foklarının tasvir edilmesi, yukarıdaki durumu destekler niteliktedir.

Suyun kullanıldığı bir diğer alan da ulaşım ve taşımacılıktır. Geçmişten günümüze dek yapılan ulaşım ve taşımacılık, günümüzde olduğu gibi Urartu Dönemi'nde de karadan

ve sudan yapılabilmekteydi. Su üzerinden yapılan ulaşıma dair veriler oldukça kısıtlıdır. Van Gölü, Sevan Gölü ve Urmiye Gölü gibi büyük boyutlu üç göle sahip olan Urartular, çok sayıda irili ufaklı göl ve debisi yüksek akarsulara sahiptir. Urartuların sahip olduğu Van Gölü ve Urmiye Gölü'nün sularından içme suyu ve tarımsal açıdan yararlanamamaktayken, Sevan Gölü sularından ise tatlı su kaynağı olsa da, tarımsal alanlarda ve içme suyu gibi günlük ihtiyaçlarda faydalanıldığına dair her hangi bir arkeolojik veri bulunmamaktadır. Ancak üç büyük gölden ulaşım ve taşımacılık konusunda yararlanılmış olmalıdır. Arkeolojik kanıtlar bulunmasa da, göller üzerinden ulaşım ve taşımacılık yapıldığına dair güçlü savlar bulunmaktadır. Bu konudaki en önemli verileri, başkent Tuşpa ve çevresinden öğrenmekteyiz. Başkent Tuşpa'da, Sardur Burcu/Madır Burç blokları üzerinde taşların Alniunu kentinden getirildiği yazılmaktadır. Aşağı yukarı 8-10 ton ağırlığında olan blokların kara yolu ile taşınmış olmasının oldukça zor ve zahmetli olacağı düşünüldüğünde, daha kolay ve basit bir şekilde göl üzerinden taşınmış olması daha makul görünmektedir. Nitekim Alniunu yeri için en güçlü veriler, Van'ın Edremit ilçesinde bulunan Kotur Çayı ve Kadembas/Kadembastı Mevkii olup her iki bölgede de taş kesim izleri görülmektedir. Kara yolu ile yaklaşık 17 km olan mesafe, göl üzerinden 12-14 km'ye düşmektedir. Yolların engebeli olacağı da düşünüldüğünde, söz konusu kara yolu, oldukça zor bir hal alacaktır. Bu sebeple, basit bir tekne ile söz konusu blokların taşınması sağlanmış olmalıdır. Böylelikle, daha az mesafede daha hızlı bir taşımacılık sağlanmıştır. Benzer bir durum, Ayanis ve Kef kaleleri arasında da görülmektedir. II. Rusa'nın inşa etmiş olduğu iki kale arasındaki mesafe kara yolu ile 140 km iken, göl üzerinden sadece 20 km'dir. 140 km'lik mesafe yürüyerek yaklaşık olarak 5-6 gün kadar sürerken, göl üzerinden 20 km'lik mesafe, basit bir tekne ile yaklaşık 8 saat sürer. Ayanis Kalesi'nin 15 km kuzeydoğusunda göl kıyısında bulunan Amik Kalesi, bir liman görünümündedir. Söz konusu kalenin tam göl kıyısında inşa edilmiş olması ve göl derinliğinin bu bölgede fazla olması, ulaşım ve taşımacılık yapılmasına uygun şartlar sağlamaktadır. Urartu öncesi, Fırat üzerinden keleklerle ulaşım ve taşımacılık yapıldığına dair verilere rastlanılmaktadır. Ancak diğer akarsular üzerinden ulaşım ve taşımacılık yapıldığına dair bir veriye rastlanılmamaktadır. Söz konusu akarsuların bulunduğu coğrafyanın dağlık ve engebeli oluşu, akarsu güzergâhlarını da dağ aralarına yönlendirmekte, bu da akarsuların oldukça zor alanlardan geçmesini sağlamaktadır. Dağ vadilerinden geçen akarsular üzerinden uzun mesafeli ulaşım ve taşımacılık yapılması oldukça zordur. Ancak Assur kaynaklarında, Urartu bölgelerinden kesilen tomrukların, nehir üzerinden taşındığına dair veriler olması, akarsuların taşımacılık konusunda

kullanıldığını göstermektedir. Bu da belli mesafelerde, akarsuların elverişli olduğu alanlarda, taşımacılıkta kullanıldığını göstermektedir. Bunun yanı sıra akarsuların debilerinin yüksek olduğu alanlarda ve köprülerin olmadığı yerlerde, karşıdan karşıya geçmek için basit teknelerin yapılmış olması muhtemeldir. Günümüzde benzer durumlar hala birçok bölgede sürdürülmektedir.

Çeşitli amaçlar doğrultusunda suyu kullanan Urartular, suyun gücünü savunmada da kullanmışlardır. Kaleler inşa edilirken, kalenin savunması ilk düşünülen faktörlerden biri olmuştur. Bunun için genellikle kolay savunulabilir olması ve saldırmanın zor olmasına dikkat edilmiştir. Bu amaçla kaleler ya tepelik alanlarda, bölgeyi her açıdan görebilecek yerlere, ya da bir tarafı dağlık alana dayandırılarak inşa edilmiştir. Bunun dışında yapılan bir diğer yöntem ise kalelerin su kenarına inşa edilmesidir. Nitekim karların mart ayının sonundan haziran ayının sonuna kadar erimesinden dolayı akarsu debileri bu dönemde oldukça yüksektir. Dağlık ve engebeli coğrafyada, iklimin de sert geçmesi, düşman saldırılarını belirli aylarla kısıtlamıştır. Akarsuların debilerinin de mart-haziran ayları arasında yüksek olması, düşman saldırılarını daha da zorlaştırmaktadır. Nitekim mart ve haziran ayları içerisinde akarsu debilerinin yüksek olması, su kenarına inşa edilen kalenin bir tarafının savunmasını güçlendirmektedir. Bu da suyun savunmadaki gücünü göstermektedir. Güçlü Aras Nehri'nin hemen kenarına inşa edilen Werachram Kalesi ile Peri Suyu'nun hemen kenarına inşa edilen Bağın Kalesi, yukarıdaki durumu örnekler niteliktedir.

Suyun kullanıldığı bir diğer alan, ritüellerdir. Hemen hemen her Urartu kalesinde bir kutsal alan bulunmakta olup söz konusu alanlarda, düzleştirilmiş bir alan ve bir drenaj kanalı yer alır. Drenaj kanallarının ritüellerde kesilen kurbanların kanlarının akması için kullanıldığı, yıllardır söylenen bir gerçektir. Ancak sadece kurban kanı mı dökülüyordu sorusu tartışılmalıdır. Nitekim söz konusu alanlarda sadece kurban kesildiğine dair bir veri bulunmamaktadır. Olasılıkla kurban ile birlikte bir sıvı libasyonu da yapılmaktadır. Libasyonda kullanılan sıvı, kesin olarak bilinmemekle birlikte şarap ve/veya su olabilir. Urartularda, suya kurbanlar kesilmesi Urartuların suya verdiği önemi göstermektedir. Van'ın Erciş ilçesindeki Salmanağa Mahallesi'nde ele geçen bir stel üzerinde Dainalitini Nehri'ne (Deliçay) bir boğanın kurban edilmesinden bahsedilmesi bir ritüel örneğini işaret etmektedir. Nitekim, stelde kurban edilecek hayvanın Dainalitini Nehri'ne doğru yerleştirilmesinden bahsedilmesi, ritüel olayını kanıtlamaktadır. Bunun yanı sıra, tarımla bağlantılı bir yaşam, güç, neşe ve mutluluk kaynağı olarak Haldi ile eşit şekilde

tanımlanan Tanrı Quera'nın, su kültüyle doğrudan bir ilişkisi bulunmaktadır. Tanrı Quera'ya su kaynaklarının ithaf edilmesi, sözü edilen durumu kanıtlar niteliktedir.

Urartular yapmış oldukları sulama sistemlerinin temizlik, bakım ve onarım gibi ihtiyaçlarını da düşünmüşlerdir. Nitekim temizlik ve bakım olmadan bir sulama sisteminin sürdürülebilir olması mümkün değildir. Temizlik ve bakım çalışmaları yapılmaması durumunda sulama sistemi, işlevini yitirir ve zamanla yok olur. O yüzden temizlik, bakım ve onarım çalışmalarının yapılması elzem bir durumdur. Günümüzde olduğu gibi sulama sistemlerinin temizlik, bakım ve onarım çalışması yapılmadığı zaman sulama sistemlerinde aksamalar oluşması gibi, Urartu Dönemi'nde de sulama sistemlerinde sözü edilen çalışmalar yapılmaması durumunda aksamalar olmuştur. Söz konusu işler için drenaj kanallarında, kontrol bacaları bulunmaktadır. Bu sayede olası tıkanmalarda ya da kirlenmelerde, bu temizlik bacası denilen oyuklardan müdahale edilmektedir. Su sistemleri, gerek suyun yapısından; gerekse dış etkenlerden dolayı kirlenmeye maruz kalmaktadır. Nitekim yüzey araştırmalarımızda, sulama sistemlerinin kirlendikleri gözlemlenmiştir. Söz konusu sulama kanallarının tamamında, yoğun bir ot oluşumu, taş ve toprak birikimi saptanmıştır. Minua (Şamram) sularının kireçli yapısının kanal içerisinde mercan oluşmasına sebep olması, özellikle akarsulardan açılan kanalların, baraj ve gölet setlerinin, su ile birlikte gelen taş ve toprakla dolması; rüzgâr, yağış gibi faktörlerle su sistemlerinin taş ve toprakla dolması, su sistemlerini kirleten başlıca faktörlerdir. Sonuç olarak, bu su sistemlerinin temizlik ve bakım çalışmalarının yapılmaması durumunda, su tedarik sistemi sekteye uğrayarak zamanla yıkılmakla yüz yüze kalacak, bu da yaşamsal bazı problemlerin ortaya çıkmasını tetikleyecktir.

Kral I. Sarduri Dönemi'ne (MÖ 840-830/825) ait olabileceği kesin olarak bilinen bir sulama sistemi bulunmamaktadır. Elimizdeki verilere göre, I. Sarduri'den sonra başa geçen krallarla birlikte sulama sistemlerinin yapıldığını biliyoruz. Urartu'nun kurucu krallarından İşpuini'ye (MÖ 825-810/805) ait bugüne kadar ele geçen yazıtlarda herhangi bir sulama faaliyetinin yapıldığına dair bir ibareye rastlanmamıştır. Elbette bu söz konusu kralın döneminde su ile ilgili bir yatırımın yapılmadığına dair tek başına yeterli bir kanıt değildir. Şimdilik sadece kral İşpuini dönemine tarihleyebileceğimiz bazı yerleşim dışındaki anıtsal alanlarda inşa edilen drenaj kanalları ve su kuyularının varlığından söz edebiliriz. İşpuini'den sonra başa geçen kral Minua (MÖ 810/805-786) ile birlikte sulama sistemleri inşasına büyük önem ve hız verildiği görülmektedir. Nitekim kral Minua'nın inşa ettirdiği sulama kanalı, baraj, drenaj kanalı ve çeşme örnekleri bu durumu kanıtlar niteliktedirler. Aslında sözü edilen kral ile birlikte bir Urartu yerleşimi kurmanın

standartlarının da oluştuğunu söylemek mümkündür. Bu ölçütlerin başında, yerleşimin su ihtiyacı ile yerleşimlerin etrafında sürdürülen tarımsal faaliyetler için temel ihtiyaçlardan biri olan sulama tesislerinin kurulması gelmektedir. Buna en iyi örnekler, Gürpınar-Van hattı boyunca akan ve yazıtlarda *Minuai pili* olarak geçen Minua (Şamran) ile Malazgirt-Bulanık hattındaki Minua (Adalar) sulama kanallarıdır. Gerek Van Kalesi'ndeki Minua ve Horhor Çeşmeleri, gerekse de Kuzeybatı İran Ain Rum'daki çeşme/kaynak (taramani) yapısı, Minua Dönemi'nde sadece sulama değil; temiz su kaynaklarının kullanımı ile ilgili yatırımların da icra edildiğini göstermesi açısından önem taşırlar. Her ne kadar yazıtlarına yansımamışsa da Minua'nın baraj ya da gölet inşa ettirmiş olduğunu hesaba katmak gerekir. Bunun en iyi kanıtı, Minua tarafından inşa edilen Aznavurtepe Kalesi'nin güney eteğinde bulunan küçük su rezerv alanıdır. Böylece Urartu Krallığı'nda sulama kanalı, baraj, çeşme gibi su ile ilgili farklı işlevlere sahip yatırımların Minua Dönemi ile karşımıza çıktığı sonucuna ulaşabiliriz. Minua'nın babası İşpuini ile olan ortak krallık yönetimi de baz alındığında, su yatırım ve yönetimi algısının krallığın kurucuları olarak adı geçen baba-oğul dönemi ile oluştuğunu da ekleyebiliriz. Kral Minua'dan sonra başa geçen krallar da söz konusu baba-oğulun özellikle Minua ile tam kurumsallaşan su ile ilgili faaliyetleri örnek almış ve aynı şekilde sulama sistemleri inşa etmişlerdir. Minua'dan sonra başa geçen oğlu I. Argişti (MÖ 786-760/756) ve torunu II. Sarduri (MÖ 760/756-730) dönemlerinde aynı yatırım anlayışının devam ettiğini yazıtlardan takip edebiliyoruz. Krallık döneminin ortalarına doğru Urartu tahtında gördüğümüz II. Argişti ve Erimena oğlu Rusa gibi kralların, krallığın merkezi coğrafyası olarak bilinen Van Gölü Havzası'nda baraj/gölet tipi su rezervleri kurduklarını biliyoruz. Göl havzasında yüksek yerlere yapılan bu su rezervleri Van ve Erciş gibi daha düşük kodlara sahip ovalarda yer alan Urartu merkezlerinin su ve sulama ihtiyaçlarını karşılamaya dönük yatırımlardır. Anlaşılan Minua Dönemi'nde başkente kadar getirilen Minua (Şamram) Kanalı suyu, krallığın ortalarında artan nüfusa yeterli olamamıştır. Erimena oğlu Rusa, Keşiş Gölü su rezervi ile başkentin ihtiyacını karşılamış olmalıdır. Urartu'nun son krallarından Argişti oğlu Rusa Dönemi'nde ise kurulan kentlerde gerek yerleşim içi; gerekse dışı su faaliyetlerinin uygulandığını görüyoruz. Rusa'ya ait Ermenistan/Zvartnos Steli, sulama kanalı ve baraj inşasının krallığın sonuna kadar uygulanageldiğinin açık kanıtıdır.

Urartu krallarını sulama sistemlerine yönlendiren en büyük sebep, hem doğal olarak hem de aktarımlarla yaşanan nüfus artışıdır. Mevcut kaynakların, nüfusa yetmediğini gören krallar, bunun için kaynak sağlamaya çalışmışlardır. Bunun için de

suyun olmadığı alanlara, inşa ettikleri sulama sistemleri ile su getirerek tarımsal etkinliklerin aksamadan yapılmasına olanak sağlamışlardır. Sulama sistemi inşa etmede, hem yerel nüfustan, hem de aktarımlarla getirilen nüfustan faydalanılmıştır. İnşa edilen sulama sistemlerinde, yerel öğelerden faydalanılmış olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu sulama sistemlerinde görülen taş kesim izleri bu durumu kanıtlar niteliktedir.

Sonuç olarak, Demir Çağlar'da varlık gösteren Urartu Krallığı'na ait sulama sistemlerine yönelik çok sayıda çalışma yapıldığı, ancak yapılan tespitlerde duvarların örgü biçiminin kiklopik olması, Urartu Dönemi'ne ait seramiklerin bulunması ve bazalt, andezit gibi taşların kullanılması gibi unsurlar temel alınmıştır. Şimdiye kadar yapılan çalışmalarda 150'den fazla sulama sistemi, yukarıda bahsettiğimiz unsurlar çerçevesinde Urartu'ya atfedilmiştir. Söz konusu duvar örgü biçimi ve sulama sistemi civarında Urartu Dönemi seramiklerinin bulunması, tek başına yeterli kanıt oluşturmaz. Nitekim sözü edilen duvar biçiminin 3500 yıldır kullanılıyor olması; bulunan seramiklerin diğer dönem seramikleri ile bir arada bulunması ve taş türlerinin neredeyse her dönemde kullanılıyor olması, bu durumun kanıtlarıdır. Yapmış olduğumuz bu çalışmada, mimari, arkeolojik ve filolojik bulgular ile söz konusu sulama sisteminin hizmet ettiği bir Urartu merkezinin bulunması gibi kriterler dikkate alınmıştır. Gelecekte yapılacak olan çalışmaların da sözü edilen ölçütleri temel alarak gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

"Urartu Krallığı'nda Su Kullanımı ve Sulama Sistemleri" başlıklı tezimizde kesin olarak Urartu'ya atfedilen üç adet sulama kanalı ilk kez tespit edilmiş; yanlış değerlendirilen üç adet sulama kanalının da lokalizasyonları yeniden yapılmıştır. Gugunai Kanalı, Minua (Adalar) Kanalı ve Mecingir Kanalı, ilk kez tespit edilen kanallardır. Lokalizasyonu yeniden yapılan kanallar ise Eznevur Kanalı, Pay Kanalı ve Toprakkale Kanalı'dır. Bunun yanı sıra, Bostankaya Kalesi'nde bir drenaj kanalı ve bir adet sarnıç da ilk kez tarafımızca tespit edilmiştir. Ayrıca, diğer sulama sistemleri ilk kez ayrıntıları ile değerlendirildiği bir çalışma kapsamına girmişlerdir.

Günümüze dek Urartu'da sulama ve sulama sistemleri başlıkları altında yapılan çalışmalarda sadece yüzeysel olarak; ya da sadece sınırlı bir bölgenin sulama sistemleri ele alınmıştır. Oysa bu çalışmada sulama sistemleri, bir yandan arkeolojik ve filolojik olarak değerlendirilirken; diğer yandan teknik olarak da tanımlanmışlardır. Bir başka deyişle, söz konusu sulama sistemlerinin arkeolojik ve yazılı kanıtları dışında, mimari bulguları, inşa tekniği, eğimi, temizlik ve bakım gibi özellikleri kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır. Ayrıca Urartuların suyu kullanma biçimlerine de değinerek, Urartuların doğal su kaynakları olan göller ile debisi yüksek akarsulardan ulaşım ve taşımacılıkta; inşa

edilen baraj ve göletlerden günlük ihtiyaçlar, tarım ve hayvancılık çerçevesinde faydalandıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, akarsuların sulama kanalları oluşturmada, ulaşım ve taşımacılıkta ve yerleşimlerin savunmasında kullanılmış olduklarını söyleyebiliriz.

Arkeolojide birçok konuda olduğu gibi, araştırmalarımızın ve tezimizin başlığını oluşturan "Urartu Krallığı'nda Su Kullanımı ve Sulama Sistemleri" konusunda da bugün söylediklerimiz veya yaptığımız yorum ve değerlendirmeler, Urartu ile ilgili ortaya çıkartılan arkeolojik ve filolojik verilerin artması ile doğrudan ilişkilidir. Dolayısıyla Urartu coğrafyası dediğimiz topraklardaki arkeolojik kazı ve araştırmaların sayısı ve ortaya konulan bilgiler artıkça, "su"yun "Urartu" ile olan bağlantısı olduğu kadar "Urartu"nun "su kullanımı"na nasıl şekil verdiği de daha farklı boyutlar kazanacağına inanıyoruz.

## 10. KAYNAKÇA

**Agius D. A., 2008,** Classic Ships of Islam, From Mesopotamia to the Indian Ocean, (Ed. H. Altenmüller, B. Hrouda, B. A. Levine, R. S. O'Fahey, K. R. Veenhof, C. H. M. Versteegh), *Brill*, Leiden-Boston.

**Albrecht, P., 1972,** Urartu — Ein vergessenes Konigreich, *Die Karawane*, (In: Türkei, Land früher Kulturen), 13, 53-79.

**Angelakıs A. N., Zaccaria D., Krasilnikoff J., Salgot M., Bazza M., Roccaro P., Jimenez B., Kumar A., Yinghua W., Baba A., Harrison J. A., Jimenez, A. G. ve Fereres, E. 2020.,** Irrigation of World Agricultural Lands: Evolution through the Millennia, *Water 2020,* 12 (5), 1-50.

**Arutyunyan, N. V. 1985,** Toponimika Urartu, *Churrity i Urarty 1*, (The toponymy of Urartu: Hurrian and Urartian 1), Izdatel'stvo Akademii Nauk Armjanskoj SSR, Erivan.

**Atalay, İ., ve Mortan, K., 2011,** Türkiye Bölgesel Coğrafyası, *İnkılap Kitabevi Yayın Sanayi ve Ticaret AŞ*, İstanbul.

**Ayvazian, A., 2012,** The Urartian Empire, *A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East* (Ed. D. T. Potts), (I), 877-896.

**Azarpay, G., 1968,** Urartian Art and Artifact, *University of California Press,* Berkeley ve Los Angeles.

**Bagg, A. M., 2000,** Assyrische Wasserbauten, *Verlag Philipp von Zabem,* Baghdader Forschungen Bd. 24. Mainz.

**Bagg, A. M., 2012,** Irrigation, *A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East* (Ed. D. T. Potts), 261-278.

**Bahar, H., 1997.** Fırat Bölgesi Tarihçesi ve Nehir Ulaşımı, *Tarih ve Toplum,* 27 (160), 230-236.

**Balkan, K., 1960,** Patnos yakınında Anzavurtepe'de Bulunan Urartu Tapınağı ve Kitabeleri, *Anatolia V,* Ankara, 133-158.

**Balkan, K., 1964,** Patnos'ta Keşfedilen Urartu Tapınağı ve Urartu Sarayı, *Türk Tarih Kurumu Yıllık Konfeeransları I, Atatürk Konferansları,* Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara, 235-248.

**Barnett, R. D., 1959,** Further Russian Excavation in Armenia (1949-1953), *Iraq*, 21 (1), 1-19.

**Baş, A., 2016,** Urartu Mimarisinde Malzeme ve Teknik, *Uluslararası Amisos Dergisi Journal of International Amisos,* 1 (1), 44-86.

**Batmaz, A., 2018,** Urartu Krallığı'nın Kuzey Bölgeleri İle İletişim ve Ulaşım Ağlarına İlişkin Yeni Gözlemler, *Eski Yakındoğu'da Ulaşım Üzerine Yazılar* (Ed. Bilcan Gökçe ve Pınar Pınarcık), 161-177.

**Batmaz, A. ve Uhri, A, 2008,** Urartu Kültürü'nde Balık Betimlemesi ve Ayanis Kalesinden Tunç bir Balık Figürini Üzerine Düşünceler, *Ege Üniversitesi Arkeoloji Dergisi*, (I), 65-82.

**Batmaz, T., 2015,** Otlukbeli ilçesi ve çevresinin Eskiçağ tarihi, Yüksek Lisans Tezi, *Erzincan Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Erzincan.

**Baylan, E. ve Ergen, M., 2006,** Features of the Urartian Gardens in the Context of the Relationship Between Historical Urartian Canals, *1st IWA International Symposium on Water and Wastewater Technologies in Ancient Civilizations Symposium,* Girit, Yunanistan, 28 - 30 Ekim 2006, 637-642.

**Belck, W., 1896,** Sitzung vom 16. Mai 1896. Chaldischen Forschungen, *Zeitschrift für Ethnologie*, 28, 309-321.

**Belck, W. ve Lehmann C. F., 1892a,** Sitzung vom 15. October 1892. Mittheilung über weitere Ergebnisse ihrer Studien an den neugefundenen armenischen Keilinschriften, *Zeitschrift für Ethnologie,* 24, 477-488.

**Belck, W. ve Lehmann C.F., 1892b,** Ueber neuerlich aufgefundene Keilinschriften in russisch und türkisch Armenien, *Zeitschrift für Ethnologie,* 24, 122-152.

**Belli, O., 1979,** Urartu Sanatının Sosyo-Ekonomik Açıdan Eleştirisi Üzerine Bir Deneme, *Anadolu Araştırmaları*, 6, 45-95.

**Belli, O., 1980,** Alniunu Kentinin ve Taş Atölyesinin Keşfi. *Anadolu Araştırmaları,* 8, 115-149.

**Belli, O., 1982.** Urartular. *Anadolu Uygarlıkları Ansiklopedisi,* I, İstanbul: Görsel Yayınlar, 139–208.

**Belli, O., 1989,** Van Bölgesinde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *VI. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 313-331.

**Belli, O., 1990,** Van Bölgesinde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması 1988, *VII. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 311-322.

**Belli, O., 1991,** Van Bölgesinde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması 1989, *VIII. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 111-135.

**Belli, O., 1992,** Van Bölgesinde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması 1990, *IX. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* Ankara, 479-505.

**Belli, O., 1993,** Van Bölgesinde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması 1991, *X. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 297-309.

**Belli, O., 1994a,** Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması 1992, *XI. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 337-358.

**Belli, O., 1994b,** Urartian Dams and Artificial Lakes Recently Discovered in Eastern Anatolia. *Tel Aviv: Journal of the Institute of Archaeology of Tel Aviv University,* 21 (1), 77-116.

**Belli, O., 1995a,** 2800 Yıldır Çalışan Sulama Kanalı, *Tarih ve Medeniyet,* 13, İstanbul, 53-57.

**Belli, O., 1995b,** Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *XII. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, Ankara, 353-383.

**Belli, O., 1996,** Doğu Anadolu Bölgesi'nde Keşfedilen Urartu Barajlarına Toplu Bir Bakış *Belleten*, 60 (229) , 631-680 .

**Belli, O., 1997a,** Doğu Anadolu'da Urartu Sulama Kanalları, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları,* İstanbul.

**Belli, O., 1997b,** 1994 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *XIV. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 111-138.

**Belli, O., 1997c,** 1995 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *XIV. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 139-169.

**Belli, O., 1998,** 1996 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *XV. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 163-198.

**Belli, O., 1999a,** The Anzaf Fortress and the Gods of Urartu, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları.*

**Belli, O., 1999b,** 1997 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *XVI. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 267-291.

**Belli, O., 1999c,** Dams, Reservoirs and Irrigation Channels of the Van Plain in the Period of the Urartian Kingdom, *Anatolian Iron Ages 4. Proceedings of the Fourth Anatolian Iron Ages, Colloquium Held at Mersin*, 19-23 May 1997. (1999), *Anatolian Studies*, (49), 11-26.

**Belli, O., 2000a,** Van Gölü'nün Güneyinde Dev Evleri'nin Araştırılması, *Türkiye Arkeolojisi ve İstanbul Üniversitesi (1932-1999),* (Ed. O. Belli), 379-385.

**Belli, O., 2000b,** 1998 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj ve Sulama Sisteminin Araştırılması, *17. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 89-100.

**Belli, O., 2001,** 1999 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *18. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 205-218.

**Belli, O., 2002,** 2000 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *19. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 239-256.

**Belli, O., 2003,** 2001 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *20. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 159-170.

**Belli, O., 2004a,** Urartu Krallığı'nın Tarihsel Gelişimi. *Urartu: Savaş ve Estetik/Urartu: War and Aesthetics,* İstanbul, Yapı Kredi Yayınları, 45-73.

**Belli, O., 2004b,** 2002 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *21. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 335-344.

**Belli, O., 2004c,** İslam Öncesinde Demir Döküm Sanatı-Iron Casting in Pre-Islamic Period, , *Anadolu, Dökümün Beşiği-Anatolia, Cradle of Castings* ( Ed. Ö. Bilgi), 225–249.

**Belli, O., 2005a,** 2003 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *22. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 203-216.

**Belli, O., 2005b,** Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması-2004, *Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Haberler*, (19), 31.

**Belli, O., 2006a,** 2004 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *23. Araştırma Sonuçları Toplantısı* 23, 1, Ankara, 123-140.

**Belli, O., 2006b,** Van Bölgesi'nin En Eski Tahıl, Bakliyat ve Meyve Türleri, *I. Van Gölü Sempozyumu* (Ed. Oktay Belli), İstanbul, 41-55.

**Belli, O., 2007a,** 2005 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *24. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 209-230.

**Belli, O., 2007b,** Tarih Boyunca Van, *Promat Basım Yayın Sanayi,* İstanbul.

**Belli, O., 2008a,** 2006 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *25. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 87-104.

**Belli, O., 2008b,** Van Gölü'nün Güneyi ile Hakkâri Bölgesi'nde Bulunan Anıtsal Mimarlık Anıtları: Dev Evleri, *III.Uluslararası Van Gölü Havzası Sempozyumu*, Ankara, 71-82.

**Belli, O., 2009,** 2007 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *26. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 307-312.

**Belli, O., 2010,** 2008 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *27. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 1, Ankara, 77-101.

**Belli, O., 2011a,** Aşağı ve Yukarı Anzaf Kaleleri, *Arkeo-Atlas Dergisi, No: 2011/01*, 447.

**Belli, O., 2011b,** Sulama Yapıları, *Arkeo-Atlas Dergisi, No: 2011/01*: 453.

**Belli, O., 2011c,** Erciş Bölgesi'nde Keşfedilen Urartu Sulama Tesislerine Toplu Bir Bakış, *VI. Uluslararası Van Gölü Havzası Sempozyumu* (Ed. Oktay Belli), İstanbul, 30-70.

**Belli, O., 2011d,** 2009 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *28. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 203-220.

**Belli, O., 2012,** 2010 Yılında Doğu Anadolu Bölgesi'nde Urartu Baraj, Gölet ve Sulama Kanallarının Araştırılması, *29. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 3, Ankara, 293-316.

**Belli, O. ve Dinçol, A. M., 1980,** Hazine Piri Kapısı ve Aşağı Zivistan Taş Ocakları, *Anadolu Araştırmaları*, (8), 167-190.

**Belli, O. ve Sevin, V., 1999.** Nahçıvan'da Arkeolojik Araştırmalar 1998, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları,* İstanbul.

**Belli, O. ve Ceylan, A., 2002,** Kuzeydoğu Anadolu'da bir Tunç Çağı ve Urartu Kalesi: Yoğunhasan-A Bronze Age and Urartian Fortress in Northeast Anatolia: Yoğunhasan, *Tüba-Ar*, (5), 121–145.

**Belli, O. ve Tozkoparan, M., 2007,** 2005 Yılı Van-Yoncatepe Sarayı ve Nekropolü Kazısı, *28. Kazı Sonuçları Toplantısı,* 1, Ankara, 429-455.

**Biber, H., 2013,** Muş-Bulanık'ta Demir Çağ Merkezleri, *Tarhan Armağanı, M. Taner Tarhan'a Sunulacacak Makaleler* (ed. Oğuz Tekin – Mustafa H. Sayar – Erkan Konyar), 79-101.

**Biber, H., 2015,** Bulanık ve Malazgirt'teki Bazı Demir Çağ Kaleleri ve Arzaşkun'un Yeri Sorunu, *Uluslararası Doğu Anadolu Güney Kafkasya Kültürleri Sempozyumu Bildiriler, II/International Symposium on East Anatolia South Caucasus Cultures Proceedings II, (*Ed. M. Işıklı-B. Can), Cambridege Scholars publishing, Newcastle, 171-182.

**Biber, H., 2018,** Muş Bölgesi Demir Çağ Baraj ve Göletleri, *Arkeoloji ve Sanat*, (157-158), 43-54.

**Biber, H. ve Çavuşoğlu, R., 2011,** Muş İli ve İlçeleri 2009 Yılı Arkeolojik Yüzey Araştırması (Demir Çağları), *28. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 201-225.

**Biber, H. ve Çavuşoğlu, R., 2013,** 2011 Yılı Muş-Malazgirt Arkeolojik Yüzey Araştırması, *30. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Çorum, 303-321.

**Biber, H., Çavuşoğlu, R. ve Erdoğan, S., 2012,** Muş İli ve İlçeleri Arkeolojik Yüzey Araştırması (Demir Çağları) 2010 Yılı Araştırmaları: Bulanık-Malazgirt, *29. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 373-403.

**Bilalova, S., 2019,** Assessment of the Impacts of Climate Change on the Hydrology of the Kura River Basin, Yüksek Lisans Tezi, *Department of Environmental Sciences and Policy of Central European University.*

**Bilgiç, E., ve Öğün, B., 1967,** Adilcevaz Kef Kalesi ikinci mevsim kazıları: (1965). *Türk Tarih Kurumu Basımevi,* Ankara.

**Bingöl, A., 2008,** Arpaçay'da Tarihi ve Arkeolojik Araştırmalar, *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (1), 57-71.

**Bingöl, A. ve Karageçi, M., 2017,** Kars-Iğdır İlleri Yüzey Araştırması 2016, *35. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 1, Bursa, 27-41.

**Bingöl, A., Ceylan, A., Topaloğlu, Y. ve Günaşdı, Y., 2010,** 2008 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *27. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 375-399.

**Biscione, R., 2012,** Urartian fortifications in Iran: an attempt at a hierarchical classification, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007,* (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), 77-88.

**Biswas. A. K., 1985,** Ancient Urban Water Supply Systems, *GeoJournal*, 11, 207-213.

**Bobokhyan, A., Gilibert, A. ve Hnila, P., 2019,** The Urartian God Quera and the Metamorphosis of the 'Vishap' Cult, *Over the Mountains and Far Away, Studies in Near Eastern History and Archaeology*, presented to Mirjo Salvini on the occasion of his 80th birthday, (Ed. Pavel S. Avetisyan, Roberto Dan ve Yervand H. Grekyan), 98-106.

**Boessneck, J. ve Kokabi, M., 1988,** Tierknochenfunde, *Bastam II*, Berlin, 175-263.

**Bonzano, S., 2010,** Highlands of South Eastern Anatolian Landscape: an Integrated Methodology. *MOM Éditions*, 56 (1), 195-203.

**Bousquet, B., 2001,** Qanāts et Géohistoire**,** *Irrigation et drainage dans l'Antiquité, qanats et canalisations souterraines en Iran, en Égypte et en Grèce, séminaire tenu au Collège de France sous la direction de Pierre Briant,* 185-190.

**Boysal, Y., 1961,** Anzavur'da Definecilerin Meydana Çıkardığı Urartu Eserleri, *Belleten* (XXV), 199- 210.

**Bozkoyun, M., 2019,** Hoşap Çayı Havzası'nda (Van) Arazi Kullanımı ve Planlamasına Yönelik Öneriler, Doktora Tezi, *Harran Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Şanlıurfa.

**Burney, C., 1957,** Urartian Fortresses and Towns in the Van Region, *Anatolian Studies,* (7), 37-53.

**Burney, C., 1966,** A First Season of Excavations at the Urartian Citadel of Kayalıdere, *Anatolian Studies,* (16), 55-111.

**Burney, C., 1972,** Urartian Irrigation Works, *Anatolian Studies,* (22), 179-186. doi:10.2307/3642562.

**Burney, C., 1975,** Excavations at Haftavan Tepe 1973: Fourth Preliminary Report, *Iran, British Institute of Persian Studies,* (13), 149-164.

**Burney, C., 2012,** The Economy of Urartu: probabilities and problems, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007*, (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), 53-60.

**Burney, C. ve Lang, D. M., 1971,** The Peoples of the Hills: Ancient Ararat and Caucasus, *Londra: Weidenfeld ve Nicolson.*

**Burney, C. ve Lawson, G. R. J., 1960,** Measured Plans of Urartian Fortresses, *Anatolian Studies,* (10), 177-196.

**Caner, E., 2018,** Ayanis Kalesi Mimarisinde Teknik ve Statik Özellikler, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Erzurum.

**Ceylan, A., 2000,** 1998 Yılı Erzincan Yüzey Araştırması, *17. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 181-193.

**Ceylan, A., 2001,** 1999 Yılı Erzincan ve Erzurum Yüzey Araştırmaları*, 18. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 71-83.

**Ceylan, A., 2002,** 2000 Yılı Erzincan ve Erzurum İlleri Yüzey Araştırmaları, *19. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 165-179.

**Ceylan, A., 2004,** 2002 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *21. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 263-273.

**Ceylan, A., 2005,** 2003 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *22. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 189-201.

**Ceylan, A., 2007,** 2005 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *24. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 163-183.

**Ceylan, A., 2019,** Urartu'da Kaya İşaretli Kalelerden Çadırkaya Kalesi, *Uluslararası Erzincan Tarihi Sempozyumu,* (Ed. Kemal Taşçı, Kader Altın ve Salih Kaymakçı), Erzincan, 28-56.

**Ceylan, A., 2020,** 2009 Yılı Erzurum, Erzincan ve Kars İlleri Yüzey Araştırmalarının Bir Değerlendirmesi, *Kafdağı,* 5, (1), 30-65.

**Ceylan, A., Bingöl, A. ve Topaloğlu, Y., 2008,** 2006 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *25. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 3, Ankara, 129-149.

**Ceylan, A., Bingöl, A. ve Topaloğlu, Y., 2009,** 2007 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *26. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 133-151.

**Ceylan, A. ve Özgül, O., 2016,** Erzincan ve Çevresinde Urartular, *Erzincan Üniversitesi Uluslararası Erzincan Sempozyumu* (Ed. Hüsrev Akın), Erzincan, 127-149.

**Ceylan, A., Bingöl, A., Ceylan, N., Özgül, O., Üngör, İ. ve Günaşdı, Y., 2016,** 2014 Erzincan-Erzurum İlleri Yüzey Araştırmaları, *33. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 447-473.

**Ceylan, A., Ceylan, N., Üngör, İ., Günaşdı, Y. ve Özgül, O., 2020,** 2018 Yılı Erzurum-Erzincan İlleri Yüzey Araştırması, *37. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 123-143.

**Ceylan, N., 2015,** Kuzeybatı İran'da Urartu Yerleşimleri, Doktora Tezi, *Kafkas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Kars.

**Ceylan, N., 2019,** Erzincan'da Kaya Basamaklı Su Tünelli Urartu Kalelerinden Biri: Kaleninsırtı Kalesi, *Uluslararası Erzincan Tarihi Sempozyumu,* 1, Erzincan, Eylül 2019, 74-88.

**Ceylan, N., Günaşdı, Y., Üngör, İ., Özgül, O., Topaloğlu, Y., Bingöl, A. ve Ceylan A., 2015,** 2013 Yılı Erzincan - Erzurum İlleri Yüzey Araştırmaları, *32. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 71-93.

**Coşkun, N., 2018,** Gabar Dağı Dirheleri, *Arkeoloji ve Sanat,* (159), 31-43.

**Coşkun, N., Ayman, İ.,Yumruk, Ş. ve Aşkar, İ. T., 2019,** 2017 Yılı Şırnak İli, Merkez Güçlükonak, Uludere ve Beytüşşebap İlçeleri Yüzey Araştırması, *36. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 175-195.

**Coşkun, N., Ayman, İ., Ayaz, G., Kuvanç, R. ve Aşkar, İ. T., 2020,** 2018 Yılı Beytüşşebap (Şırnak) Yüzey Araştırması, *37. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 111-135.

**Çavuşoğlu, R., ve Salvini, M., 2003,** The Urartian Rock Inscription of Damla Köy, *Studi micenei ed egeo-anatolici*, 45 (2), 185-190.

**Çavuşoğlu, R., Gökçe, B., Uslu, E., 2016,** Van/Çavuştepe Kalesinde Arkeolojik Kazılar: 2014 Yılı, *37. Kazı Sonuçları Toplantısı,* 1, Ankara, 357-379.

**Çavuşoğlu, R., Işık, K. ve Salvini, M., 2010,** New Urartian Inscriptions from East Turkey, *Orientalia*, (79/1), 36-64.

**Çavuşoğlu, R., Biber, H., Kılıç, S., Yılmaz, H., 2018,** Van Çavuştepe Kalesi 2015-2016 Yılı Çalışmaları, *39. Kazı Sonuçları Toplantısı,* 3, Bursa, 187-207.

**Çavuşoğlu, R., Biber, H., Kılıç, S., Yılmaz, H., 2019,** Van Çavuştepe Kalesi ve Urartu Nekropolü 2017 Yılı Çalışmaları, *40. Kazı Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 275-297.

**Çavuşoğlu, R., Sürün, Y. ve Özgüner, E., 2019,** Urartu Krallığı'nın Van Gölü'ndeki Ulaşım ve Taşımacılık Faaliyetleri, *Tarihi ve Kültürel Yönleriyle Bitlis,* I, (ed. Prof. Dr. Mehmet İnbaşı-Prof. Dr. Mehmet Demirtaş), 31-49.

**Çelebi, E., 2001,** Evliya Çelebi Seyahatnamesi, (haz. Seyit Ali Kahraman-Yücel Dağlı), 4 (1), *Yapı Kredi Yayınları,* İstanbul.

**Çevik, Ö., 2009,** İskan Yeri Seçiminde Bilişsel Faktörlerin Olası Rolü: Eiduru (Süphan) Dağı Önündeki Rusa'nın Kenti-Ayanis. *Altan Çilingiroğlu'na Armağan-Yukarı Deniz'in Kıyısında Urartu Krallığı'na Adanmış Bir Hayat,* (Ed. Haluk Sağlamtimur), Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 195-202.

**Çifçi, A., 2015,** Animal Husbandry in Urartian Kingdom, *International Symposium on East Anatolia— South Caucasus Cultures Proceedings I, Volume II (Uluslararası Doğu Anadolu –Güney Kafkasya Kültürleri Sempozyumu)*, Atatürk Universitesi ve ESRUC Konsorsiyumu, Erzurum, 10-13 Ekim 2012, 214-228.

**Çifçi, A., 2017,** The socio-economic organisation of the Urartian Kingdom, *Brill,* Leiden/Boston.

**Çifçi, A. ve Greaves, A. M., 2013,** Urartian Irrigation Systems: A Critical Review. *Ancient Near Eastern Studies*, (50), 191-214.

**Çilingiroğlu, A., 1983,** Urartu'da Toplu Nüfus Aktarımları, *Anadolu Araştırmaları,* (9), 311-317.

**Çilingiroğlu, A., 1993,** Van Ayanis (Ağartı) Kalesi Kazıları 1990-1991, *14. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 431-441.

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

**Çilingiroğlu, A., 2001a,** Military Architecture, *Ayanis I, Ten Years, Excavations at Rusahinili Eiduru-kai 1989-1998.* (Ed. Çilingiroğlu, A.- Salvini, M.), Documenta Asiana VI, Roma, 25-36.

**Çilingiroğlu, A., 2001b,** Temple Area, *Ayanis I, Ten Years, Excavations at Rusahinili Eiduru-kai 1989-1998.* (Ed. Çilingiroğlu, A.- Salvini, M.), Documenta Asiana VI, Roma, 37-66.

**Çilingiroğlu, A., 2001c,** Storerooms, *Ayanis I, Ten Years, Excavations at Rusahinili Eidurukai 1989–1998*, (Ed. Çilingiroğlu, A.- Salvini, M.), Documenta Asiana VI, Roma, 67–83.

**Çilingiroğlu, A., 2004,** How was an Urartian Fortress Built, *A View from the Highlands: Archaeological Studies in Honour of Charles Burney,* Ancient Near Eastern Studies (12) (ed. A. Sagona), 205-231.

**Çilingiroğlu, A., 2007,** Urartulu Argişti Oğlu Kral Rusa: Bir Başarı Öyküsü, *TÜBA-AR Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi, (10),* 73-89.

**Çilingiroğlu, A. ve Salvini, M., 1995, "**Rusahini in Front of Mount Eiduru" The Urartian Fortress of Ayanis (7th Century B.C.), *Studi Micenei Ed Egeo-Anatolici (SMEA),* (35), 111-124.

**Çilingiroğlu, A. ve Derin, Z., 1998,** Ayanis Kalesi Kazıları 1996, *19. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 591-606.

**Çilingiroğlu, A. ve Derin, Z., 2000,** Ayanis Kalesi Kazıları 1998, *21. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 397-408.

**Çilingiroğlu, A. ve Salvini, M., 2001,** The Historical Background of Ayanis, *Ayanis I, Ten year's Excavations in Rusahinili Eiduru-kai 1989–1998,* (Ed. Çilingiroğlu, A.- Salvini, M.), Documenta Asiana VI, Roma, 15-24.

**Çilingiroğlu, A. ve Sağlamtimur, H., 2003,** Van-Ayanis Kalesi 2001 Yılı Çalışmaları, *24. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 465-473.

**Çilingiroğlu, A., ve Erdem, A. Ü., 2007,** Ayanis Kalesi Kazıları 2015, *28. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1, Ankara, 123-137.

**Çilingiroğlu, A. ve Batmaz, A., 2014,** Ayanis Kalesi 2009-2012 Kazıları, *35. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 1, Muğla, 175-199.

**Çiner, A., ve Sarıkaya, M. A., 2013,** Buzullar ve iklim değişikliği: geçmiş, günümüz ve gelecek, *Türkiye'de İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Enerji*, 19-59.

**Çolak, Ş., 2019,** Antik Çağ Yazarlarında Doğu Anadolu Coğrafyası, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi, Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü*, Erzurum.

**Dalley, S., 2002,** Water Management in Assyria from the Ninth to the Seventh Centuries BC, *ARAM Periodical*, 14, 443–460.

**Dalley, S., 2005,** Water supply for cities in the late eighth and seventh centuries BC: Assyria and Urartu, *Anatolian Iron Ages 5: Proceedings of the Fifth Anatolian Iron Ages Colloquium Held at Van, 6*, (10), 39-44.

**Diakonoff İ. M. ve Kashkai M. S., 1981,** Geographical Names according to Urartian Texts, *Répertoire Géographique des Textes Cunéiformes*, Band 9, Wiesbaden.

**Dinçol, A. M. ve Kavaklı, E., 1979,** Karahan Köyünde Bulunan Dört Yeni Urartu Yazıtı/Neuere Urartaeische İnschriften aus dem Dorfe Karahan, *Anadolu Araştırmaları,* (6) , 17-32.

**Doğan, E., 2015,** Eski Yakındoğu'da Nehirler, Yüksek Lisans Tezi, *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Kahramanmaraş.

**Doğanay, H. 2011,** Türkiye'de Az Tanınan Üç Doğa Harikası: Tomara-Sırakayalar ve Muradiye Çağlayanları, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 6 (3), 1-24.

**Efe, R., Soykan, A., Cürebal, İ. ve Sönmez, S., 2015,** 17-19. Yüzyıllarda Anadolu'da Beşeri Hayata Etkileri Bakımından Nehirler ve Göller, *Osmanlı Devleti'nde Nehirler ve Göller Sempozyumu Bildiriler Kitabı*, (Haz. Ş. Batmaz ve Ö. Tok),797-810.

**Ekmen, H., 2015,** Filolojik ve Arkeolojik Verilere Göre Anadolu'da M.Ö. II. Binde İletişim ve Ulaşım Aracı Olarak Nehirlerin Önemi, *Tematik Arkeoloji Serisi (TAS) 2* (Yayına Haz. Adnan Baysal), 47–66.

**Elmacı, S., 2010,** Çevreci Barajlara Geçmişten Bir Örnek: Turna (Keşiş) Gölü, *Doğu Coğrafya Dergisi*, 15 (24), 289–299.

**English, P. W., 1968,** The Origin and Spread of Qanats in the Old World, *Proceedings of the American Philosophical Society*, 112 (3), 170-181.

**Erdem, A. Ü., 2011,** Ayanis Verileri Işığında Urartu'da Tahıl Depolama, *Ege Üniversitesi Arkeoloji Dergisi,* 83-93.

**Erdem, A. Ü., 2015,** Doğu Anadolu'daki Tarımsal Etkinliklerin Etnoarkeolojik Değerlendirmesi: Van-Ayanis Örneği, *Arkeoloji ve Sanat Dergisi,* 149, 27-47.

**Erdoğan, S., 2006,** Minua (Şamram) Kanalı ve Urartu bahçeleri, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, Van.

**Erdoğan, S., 2017a,** Minua (Şamram) Kanalı ve Tariria Bahçesi İlişkisi Üzerine Bir Değerlendirme, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* 36, 11-25.

**Erdoğan, S., 2017b,** Kefkalesi Urartu Yerleşiminin Tarihsel Arka Planı, *Tarih Araştırmaları Dergisi (TAD),* 36 (62), 31-58.

**Erdoğan, S., 2017c**, Demir Çağ ve Helenistik Dönem Tunceli Yüzey Araştırması – 2016, *35. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Bursa, 447-469.

**Erdoğan, S., 2019,** Demir Çağ ve Helenistik Dönem Tunceli Yüzey Araştırması – 2017, *36. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 349-371.

**Erdoğan, S., 2020,** Demir Çağ ve Helenistik Dönem Tunceli Yüzey Araştırması – 2018, *37. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 333-349.

**Erdoğan, S., Erçek, M. ve Şen, M., 2020,** Kayalıdere Kalesi 2018-2019 Yılı Kurtarma Kazıları: İlk Notlar, *Aras Türkiye Eski Yakın Doğu Araştırmaları Dergisi*, (2), 19-38.

**Erinç, S., 1953,** Doğu Anadolu Coğrafyası, *İstanbul Üniversitesi Coğrafya Enstitüsü Yayınları,* (15), İstanbul.

**Erzen, A., 1967,** Van Bölgesi Çavuştepe Kazısı, *Türk Arkeoloji Dergisi,* 1-2 (XIV), 141-147.

**Erzen, A., 1968a,** Van Bölgesi Çavuştepe Kazısı, *Türk Arkeoloji Dergisi,* I (XV), 55-57.

**Erzen, A., 1968b,** Van Bölgesi Çavuştepe 1967 Kazısı, *Belleten*, 32 (127), 412-418.

**Erzen, A., 1969,** Van Bölgesi Çavuştepe 1968 Kazısı, *Türk Arkeoloji Dergisi,* 2 (XVII), 77-90.

**Erzen, A., 1972,** Çavuştepe 1970 Kazısı, *Türk Arkeoloji Dergisi,* II (XIX), 103-108.

**Erzen, A., 1976,** Van Kalesi 1974 Kazı Çalışmaları, *Türk Arkeoloji Dergisi*, 2, (23), Ankara, 49-52.

**Erzen, A., 1977,** Çavuştepe Yukarı Kale ve Toprakkale 1976 Dönemi Kazıları, *Anadolu Araştırmaları,* (4), 1-59.

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

**Erzen, A., 1979,** Çavuştepe Yukarı Kale ve Toprakkale 1977 Çalışmaları, *Anadolu Araştırmaları,* (6), 1-15.

**Erzen, A., 1983,** 1982 Çavuştepe Kazısı Çalışmaları, *V. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 147-153.

**Erzen, A., 1984,** Çavuştepe 1983 Kazısı Çalışmaları, *VI. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 197-213.

**Esfandiari, O., 2007,** Qanat; Iranian's Most Remarkable Ancient Irrigation System, *International History Seminar on Irrigation and Drainage.* Yezd, İran., 55-61.

**Eslamian, S., Davari, , A. ve Reyhani, M. N., 2017,** Iranian Qanāts: An Ancient and Sustainable Water Resources Utilization, *Underground Aqueducts Handbook* (Ed. Andreas N. Angelakis, Eustathios Chiotis, Saeid Eslamian ve Herbert Weingartner), 123-151.

**Frahm, E., Sherriff, J., Wilkinson, K. N., Beverly, E. J., Adler, D. S. ve Gasparyan, B., 2017,** Ptghni: A new obsidian source in the Hrazdan River basin, Armenia, *Journal of Archaeological Science: Reports*, 14, 55-64.

**Fuchs, A., 2012,** Urartu in der Zeit, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007*, (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 135-161.

**Galstyan, H., Sfîcă, L. ve Ichim, P., 2015,** Long Term Variability of Annual Precipitation in Armenia in the Context of Changing Climate, *Analele stiintifice ale Universitatii "Alexandru Ioan Cuza" din Iasi-seria Geografie*, 2 (60), 5-16.

**Garbrecht, G., 1977,** Wasserspeicher im Altertum, *Die Wasserwirtschaft*, Heft 7/8, 190-197.

**Garbrecht, G., 1980,** The Water Supply System At Tuspa (Urartu), *World Archaeology*, II (3), 306-312.

**Garbrecht, G., 1987,** Die Talsperren der Urartäer, *Historische Talsperren* (Düz. Günther Garbrecht), Verlag Konrad Wittwer-Stutgart, 139-147.

**Garbrecht, G., 1988,** Water management for irrigation in Antiquity (Urartu 850 to 600 BC), *Irrigation and drainage systems*, 2 (2), 185-198.

**Garbrecht, G., 2004,** Historische Wasserbauten in Ostanatolien 1 — Konigreich Urartu, 9. - 7. Jh. v. Chr. —, *Wasserbauten im Konigreich Urartu and weitere Beitrage zur Hydrotechnik in der Antike* (Ed. Christoph Ohlig), Siegburg, 1-105.

**Genç, B., 2011,** Kuzeybatı İran'da Demir Çağı Yerleşimlerine Genel Bir Bakış, *Toplumsal Tarih,* 209, 28-38.

**Genç, B., 2012a,** Livar ve Marand Ovası, *Aktüel Arkeoloji,* 30, 154-158.

**Genç, B., 2012b,** Urartu Yerleşmesi Olarak Bilinen Kuzeybatı İran'dan Notlar, Duccagi, Gushchi, Kazımbaşı, Evoğlu, *Toplumsal Tarih,* 221, 84-90.

**Genç, B., 2015,** Urartu ve Assur Arasındaki Kültürel İlişkiler ve Urartu'nun Dönüşümünde Assur Etkisi, Doktora Tezi, *Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* İstanbul.

**Genç, B. ve Konyar, E., 2019,** Van Kalesi Analıkız Yapısı: İşlev ve Kronolojisine Dair Bir Değerlendirme, *Anadolu Araştırmaları-Anatolian Research*, (22), 1–23.

**Goblot, H., 1963,** Dans l'ancien Iran, les techniques de l'eau et la grande histoire, *Annales. Economies, sociétés, civilisations.* 18e année, (3), 499-520.

**Gökçe, B., Genç, B. ve Levent, E. K., 2019,** Arkeolojik ve Epigrafik Bulgular Işığında Van Gölü Havzası Urartu Dönemi Yol Güzergâhları 2017 Yılı Yüzey Araştırması: Tuşba ve Muradiye İlçeleri Çalışmaları, *36. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 1, Ankara, 327-34.

**Grayson, A. K., 1987,** Assyrian Rulers of the Third and Second Millennium BC (to 1115 BC), Royal Inscriptions of Mesopotamia Assyrian Periods 1, *University of Toronto Press*.

**Grayson, A. K., 1991,** Assyrian Rulers of the Early First Millennium BC I (1114-859 BC), Royal Inscriptions of Mesopotamia Assyrian Periods 2, *University of Toronto Press*.

**Grayson, A. K., 1996,** Assyrian Rulers of the Early First Millennium BC II (858-745 BC), Royal Inscriptions of Mesopotamia Assyrian Periods 3, *University of Toronto Press*.

**Grekyan, Y., 2004,** The Urartian Inscription of Govelek, *Historical-Philological Journal*, (1), 224-252.

**Grekyan, Y., 2014,** When the Gods Leave People (The Climatological Hypothesis of the Collapse of the Urartian State), *ARAMAZD, Armenian Journal of Near Eastern Studies (AJNES)*, VIII, 57-94.

**Grekyan, Y. H., 2017,** The Settlement Size and Population Estimation of the Urartian Cities, *Bridging Times and spaces*, (Ed. Pavel S. Avetisyan ve Yervand H. Grekyan), 103-133.

**Greenwood, N. H., 1965,** Developments in the Irrigation Resources of the Sevan-Razdan Cascade of Soviet Armenia, *Annals of the Association of American Geographers*, 2 (55), 291-307.

**Gülyüz, N., 2018,** Tuşba, Van Bölgesindeki Antik Su Yapılarının Jeo-Mühendislik Özelliklerinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,* Van.

**Günaşdı, Y., 2015,** Erzincan Sırataşlar Kalesi, *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 5 (9), 113-131.

**Günaşdı, Y., 2016,** Geçitler Ülkesinde Önemli Bir Urartu Kalesi: Avnik, *Tüba-ar*, (19), 113-137.

**Günaşdı, Y., Topaloğlu, Y., Bingöl, A. ve Ceylan, A., 2012,** 2010 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *29. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 3, Ankara, 49-71.

**Güney, E., 1990,** Dicle Irmağında Kelek Taşımacılığı, *Coğrafya Araştırmaları,* 2 (2), 323-329.

**Greppin, J. A. C. ve Diakonoff, İ. M., 1991,** Some Effects of the Hurro-Urartian People and Their Languages upon the Earliest Armenians, *Journal of the American Oriental Society*, 111 (4), 720-730.

**Grigoryan, V. V., 2020,** The Tourism-Recreational Potential Opportunities of Kasagh River Basin, *Proceedings of the YSU C: Geological and Geographical Sciences*, 54 (3), 195-202.

**Hepbostancı, G., Alkan, A. ve Özdemir, Y., 2015,** Van Yöresi Tarihi Su Yapıları, *5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu*, 1-3 Ekim 2015, Erzurum, 251-260.

**Herodotos, 1973,** *Herodot Tarihi* (Çev. M. Ökmen-A. Erhat). İstanbul: Remzi Kitabevi.

**Hoffman, J. K., 1978,** Sociopolitical implications of the architecture of Northern Urartu and Urartian written sources. Doktora Tezi, *Massachusetts Institute of Technology*, Massachusetts.

**Hovhannisyan, A., Bobokhyan, A., Arakelyan, D., Harutyunyan, M., Siradeghyan, V., Hnila, P. ve Gilibert, A., 2021,** Dragons under Microscope: Determination and Identification of the Geological Sources of Vishap Stone Stelae, *Archaeology of Armenia in Regional Context,* (Ed. Pavel Avetisyan and Arsen Bobokhyan), 115-135.

**Issar, A. S., ve Zohar, M., 2007,** Climate Change – Environment and History of the Near East, *Springer,* Berlin, Heidelberg, New York.

**Işık, C, 1987,** Habibuşağı Nekropolü, *Belleten,* LI (200), 549-564.

**Işık, F., 1987,** Şirinkale, Eine Unbekannte Urartäische Burg und Beobachtungen Zu Den Felsdenkmalern eines schöpferischen Bergwolks Ostanatoliens, *Belleten,* LI (200), 497–534.

**Işık, K., 2008,** Patnos ve Çevresinin Erken ve Orta Demir Çağ Yerleşim Dokusu, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Van.

**Işık, K., 2015,** Urartu Yazılı Kaynaklarında Geçen Yer Adları ve Lokalizasyonları, Doktora Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Van.

**Işık, K., 2019,** The Irrigation Canal Stele of the Urartian King Argišti I Recently Discovered in Erciş/Salmanağa, North of Lake Van, *Zeitschrift für Assyriologie,* 109 (2), 204–213.

**Işıklı, M., 2009,** Erzincan Altıntepe Kalesi Yüzey Araştırmaları 2006-2007 Çalışmalarının Genel Bir Değerlendirmesi, *26. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 1, Ankara, 253-267.

**Işıklı, M., Akın, A. ve Öztürk, G., 2015,** Van Ayanis Urartu Kalesi Kazılarında Yeni Dönem, *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi (GSED)*, (35), 78-92.

**Işıklı, M., Öztürk, G. Ve Parıltı, U., 2017,** Van Ayanis Kalesi 2015 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, *38. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 587-598.

**Işıklı, M., Gündüz, S. ve Ocak, H., 2019,** Ayanis Kalesi Sahilinde Su Altı Çalışmalarına Dair Ön Rapor, *36. Kazı Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 235-243.

**Işıklı, M., Zor, Ş. ve Arslan, İ., 2019,** Van Ayanis Kalesi 2017 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, *40. Kazı Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 603-617.

**Kaleli, E., 1991,** Van ovasının iklim özellikleri. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*, 35 (2). 155-167.

**Kalmış, G., 2017,** Erzurum ve Çevresinde Tespit Edilen Urartu Sulama Sistemleri, *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi,* IV (XIII), 567-588.

**Karageçi, M. ve Günaşdı, Y., 2019,** Erzurum'da Önemli Bir Urartu Kalesi: Harami Kale, *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 649-667.

**Karaosmanoğlu, M., Can, B. ve Korucu, H., 2008,** Altıntepe Urartu Kalesi 2006 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, *29. Kazı Sonuçları Toplantısı*, I, Ankara, 497-515.

**Karaosmanoğlu, M. ve Korucu, H., 2009,** Altıntepe Urartu Kalesi 2007 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, *30. Kazı Sonuçları Toplantısı*, I, Ankara, 122-124.

**Karaosmanoğlu, M. ve Yılmaz, M. A., 2009,** Altıntepe Urartu Kalesi 2007 Yılı Kazı ve Onarım Çalışmaları, *30. Kazı Sonuçları Toplantısı*, I, Ankara, 120-122.

**Karaosmanoğlu, M. ve Yılmaz, M. A., 2012,** Altıntepe Urartu Kalesi Kanalizasyon Sistemi, *Stratonekia'dan Lagina'ya Ahmet Adil Tırpan Armağanı,* (Ed. Bilal Söğüt), 353-367.

**Karataş, A., Abdullah, A., Yaşar, A., Duman, C., Duman, E. ve Aalijahan, M. 2018,** Hidropolitik Açıdan Türkiye-İran Sınırı, *lnternational Journal of Geography and Geography Education*, (39), 242-255.

**Kaya, F., 2008,** Aladağ'da Yaylalar ve Yaylacılık, *Doğu Coğrafya Dergisi,* 13 (19), 123-148.

**Kerimov, S., 2013,** Arran'ın Orta Çağ Şehirlerinin Su Tesisatları, *Türk Dünyası İncelemeleri Dergisi / Journal of Turkish World Studies,* XIII (1), 11-20.

**Khorenats'i, M., 1978,** History of the Armenians, (Translation and Commentary on the Literary Sources by R. W. Thompson), *Harvard University Press,* Cambridge.

**Kleiss, W., 1970,** Ausgrabungen in der Urartäischen Festung Bastam (Rusahinili) 1969, *Archäologische Mitteilungen aus Iran (AMI),* (3), 7-65.

**Kleiss, W., 1972,** Ausgrabungen in der Urartäischen Festung Bastam (Rusahinili) 1970, *Archaeologische Mitteilungenaus aus Iran (AMI),* (5), 7-68.

**Kleiss, W., 1974,** Planaufnahmen Urartäischer Burgen und Neufunde urartäischer Anlagen in Iranisch-Azerbaidjan im Jahre 1973, *Archaeologische Mitteilungenaus aus Iran (AMI),* (7), 79-106.

**Kleiss, W., 1976,** Urartäische Plätze in Iran (Stand der Forschung Herbst 1975), *Archaeologische Mitteilungenaus aus Iran (AMI),* (9), 19-43.

**Kleiss, W., 1977,** Urartaische Platze in Iran: A. Architektur (Stand der Forschung Herbst 1976)", *Archaeologische Mitteilungenaus aus Iran (AMI),* (10), 53-83.

**Kleiss, W., 1979,** Bastam I - Ausgrabungen in den Urartäischen Anlagen 1972-1975. *Berlin: Teheraner Forschungen IV.*

**Kleiss, W., 1980,** Bastam, an Urartian Citadel Complex of the Seventh Century B. C., *American Journal of Archaeology*, 84 (3), 299-304.

**Kleiss, W., 2012,** Urartäische und achämenidische Wasserbauten, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007*, (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 61-76.

**Kleiss, W., ve Kroll, S., 1978,** Urartäische Plätze und Anlagen des 2.-1. Jahrtausends v. Chr. in Iran. A. Architektur (Sites et fortifications urartiens des II et I millénaires en Iran. A. Architecture), *Archäologische Mitteilungen aus Iran (AMI),* (11), 27-59.

**Kleiss, W. ve Kroll, S., 1979,** Vermessene urartäische Plätze in Iran (West-Azerbaidjan) und Neufunde (Stand der Forschung 1978), *Archäologische Mitteilungen aus Iran (AMI),* (12), 183-244.

**Konakçı, E., 2009,** Urartu Krallığı'nın Ekonomik ve Siyasi Yapılanmasında Toplu Nüfus Aktarımları, (Ed. H. Sağlamtimur, E. Abay, Z. Derin, A. Ü. Erdem, A. Batmaz, F. Dedeoğlu, M. Erdalkıran, M. B. Baştürk, E. Konakçı), *Altan Çilingiroğlu'na Armağan. Yukarı Denizin Kıyısında Urartu Krallığı'na Adanmış Bir Hayat/Studies in Honour of Altan Çilingiroğlu. A Life Dedicated to Urartu on the Shores of the Upper Sea,* İstanbul: Arkeoloji ve Sanat Yayınları, 367-381.

**Konyar, E., 2004,** Doğu Anadolu Erken Demirçağı Kültürü: Arkeolojik Kazı ve Yüzey Araştırmaları Bulgularının Değerlendirilmesi, Doktora Tezi, *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* İstanbul.

**Konyar, E., Avcı, C., Genç, B., Akgün, R. G. ve Tan, A., 2013,** Excavations at the Van Fortress, the Mound and the Old City of Van in 2012, *Colloquium Anatolicum/Anadolu Sohbetleri,* XII, 193-210.

**Konyar, E., Genç, B., Avcı, C., Akgün, R. G. ve Tan, A., 2015,** Van kalesi/Tuşpa Horhor çeşmesi, *Colloquium Anatolicum/Anadolu Sohbetleri,* 14, 73-81.

**Köroğlu, K., 2001,** Urartu Krallığı'nın Kuzey Yayılımı ve Qulha Ülkesinin Tarihi Coğrafyası, *Belleten,* LXIV (241), 717-758.

**Köroğlu, K., 2007,** New observations on the origin of the single-roomed rock-cut tombs of Eastern Anatolia, *Belkıs Dinçol ve Ali Dinçol'a Armağan. VITA. Festschrift in Honour of Belkıs Dinçol and Ali Dinçol* (Edited by M. Alparslan, M. Doğan-Alparslan and H. Peker), 445–456.

**Köroğlu, K., ve Danışmaz, H., 2018,** The Origin of Stepped Rock-Cut Tunnels in Eastern Anatolia, ANES (Ancient Near Eastern Studies), 55, 107-124

**Köşker, H., 2001,** Van'ın Turizm Potansiyeli ve Geliştirilebilir Turizm Çeşitleri, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü*, İstanbul.

**Kroll, S., 2011,** İran'daki Urartu Şehirleri, *Urartu Doğu'da Değişim,* Yapı Kredi Yayınları, 150-172.

**Kroll, S., 2012a,** Rusa Erimena in archäologischem Kontext, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007*, (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 183-186.

**Kroll, S., 2012b,** Salmanassar III. und das frühe Urartu, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007*, (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 163-168.

**Ksenophon, 2010,** *Anabasis-On Binlerin Dönüşü,* (Çev.: Sinem Ceviz), Parola Yayınları.

**Kuros, G. R. ve Khaneiki, M. L., 2007,** Water and Irrigation Techniques in Ancient Iran, (Translated By: Mr. Mahmoud Meschi ve Mr. Majid Labbaf Khaneiki), *Iranian National Committee on Irrigation and Drainage*.

**Kuvanç, R., 2017a,** Urartu Mimarisi'nde Malzeme ve Teknik, Doktora Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Van.

**Kuvanç, R., 2017b,** Urartu Krallığı'nın İlk Devlet Yatırımı Sardurburç Yapısı Işığında Urartu Taş Ocakçılığına İlişkin Gözlemler, *Anadolu Araştırmaları*, (20), 115-134.

**Küchelmann, H. C., Manaseryan, N. H. ve Mirzoyan, L., 2017,** Animal bones from Aramus, Armenia, excavation 2004. *Archaeozoology of the Near East 9,* (Ed. Mashkour, Marjan ve Beech, Mark J.), 1, 112-130.

**Laessoe, J., 1951,** The İrrigation System At Ulhu, 8th Century B.C., *Journel of Cuneiform Studies*, 5 (1), 21-32.

**Lanfranchi, G. B. ve Parpola, S., 1990,** The correspondence of Sargon II. Letters from the northern and northeastern provinces, *Helsinki University Press.*

**Lehmann-Haupt, C. F., 1926,** Armenien einst und jetzt I, *B.Behrs Verlag/Friedrich Feddersen,* Berlin – Leipzig.

**Lehmann-Haupt, C. F., 1931,** Armenien einst und jetzt II, *B.Behrs Verlag/Friedrich Feddersen,* Berlin – Leipzig.

**Lehmann, C. F. ve Belck, W., 1893,** Sitzung vom 22. April 1893, Chaldische Nova, *Zeitschrift für Ethnologie* (25), 217-224.

**Lemcke, G., 1996,** Paläoklimarekonstruktion am Van See (Ostanatolien, Türkei), Doctoral dissertation, *Eidgenössische Technischen Hochschule Zürich,* Zurich.

**Lemcke, G. ve Sturm, M., 1997,** δ 18 O and trace element measurements as proxy for the reconstruction of climate changes at Lake Van (Turkey): Preliminary results, *Third millennium BC climate change and Old World collapse,* 653-678.

**Litt, T., Krastel, S., Örçen, S., ve Karabiyikoglu, M., 2007,** Lake Van drilling project: A long continental record in eastern Turkey. *Scientific Drilling,* 4, 40-41.

**Loon, M. N. V., 1966,** Urartian Art, Its Distinctive Traits in the Light of New Excavation, *Nederlands Instituut Voor Het Nabije Oosten,* İstanbul.

**Luckenbill, D. D., 1927,** Ancient Records of Assyria and Babylonia, Vol II, Historical records of Assyria from Sargon to the End, *The University of Chicago Press,* Şikago, Illionis.

**Maden, T. E., 2015,** Azerbaycanda Su Kıtlığı ve Ermenistan ile Sarsang Rezervuarı Sorunu, *Ermeni Araştırmaları*, (52), 189-220.

**Mammadov, M., 2012,** Azerbaycanin hidroqrafiyasi, *Baku: Tehsil*.

**Mays, L. W, 2010,** A Brief History of Water Technology During Antiquity: Before the Romans, *Ancient Water Technologies* (Ed. Larry W. Mays), 1-29.

**Memiş, E. ve Bülbül, C., 2014,** Eskiçağda Göçler, *Ekin Yayınevi,* Bursa.

**Mirzoyan, L. ve Manaseryan, N., 2017,** Analysis of Urartian bone remains from Erebuni, Armenia (2003–2007 excavations): possible use of bones for the manufacture of paint, *Archaeozoology of the Near East 9,* (Ed. Mashkour, Marjan ve Beech, Mark J.), 1, 112-130.

**Moorey, P. R. S., 1994,** Ancient Mesopotamian Materials and Industries: The Archaeological Evidence, *Clarendon Press-Oxford*, New York.

**Muscarella, O. W., 1986,** The Location of Ulhu and Uiše in Sargon II's Eighth Campaign, 714 B.C., *Journal of Field Archaeology,* 13 (4), 465-475.

**Müezzinoğlu, E. ve Karamelikli, H., 2018,** 1927 İran Azerbaycanı İstihbarat Raporu ve Analizi, *İmaj Yayıncılık,* Ankara.

**Nalbandyan, M., 2017,** Underground Aqueducts Handbook (Ed. Andreas N. Angelakis Eustathios Chiotis Saeid Eslamian Herbert Weingartner), *CRC Press, Taylor ve Francis Group,* Londra-Newyork.

**Nunn, A., 2012,** Wandmalerei in Urartu, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007,* (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 321-337.

**Ok, O., 2019,** Urartu Dönemi'nde Gürpınar Ovası Sulama Sistemleri, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Van.

**Okur, H., 2017,** Doğu Anadolu'nun Güçlü Krallığı: Urartular, *Tarih Okulu Dergisi (TOD),* XXIX, 313-355.

**Orhan, A. H., Özdemir, T. ve Eyduran, E., 2006,** Urartian Water Construction and Hydraulics, *Journal of Applied Science Research,* 2 (6), 346-354.

**Oruç, S. Z., 2013,** Harbor Settlement Patterns of The Second Millennium BC in Cilicia and Amuq, , Yüksek Lisans Tezi, *İhsan Doğramacı Bilkent Üniversitesi, The Graduate School of Economics and Social Sciences,* Ankara.

**Öğün, B., 1970,** Van'da Urartu Sulama Tesisleri ve Şamram (Semiramis) Kanalı, *Türk Tarih Kurumu Yayınları,* Ankara.

**Özer, S., 2008,** Geçmişten Günümüze Kent-Çevre İlişkisi İçinde Çeşmeler, *Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 13, 129-134.

**Özfırat, A., 2001a,** Doğu Anadolu Yayla Kültürleri, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları*, İstanbul.

**Özfırat, A., 2001b,** 1999 Yılı Muş İli Yüzey Araştırması: Tunç ve Demir Çağları, *18. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 2, Ankara, 123-140.

**Özfırat, A., 2009,** Van, Ağrı ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırması, 2007, *26. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 1, Ankara, 345-367.

**Özfırat, A., 2013,** Van, Ağrı ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırması, 2011, *30. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Çorum, 293-303.

**Özfırat, A., 2014,** Aktaş: Ağrı Dağı'nın Kuzey Eteğinde Aras Vadisi'nde Bir Urartu Kalesi, *Arkeolojiyle Geçen Bir Yaşam İçin Yazılar, Veli Sevin'e Armağan, SCRİPTA, Essays in Honour of Veli Sevin. A Life Immersed in Archaeology (Ed. A. Özfırat),* 111-121.

**Özgül, O., 2011,** Eskiçağ'da (Yukarı) Aras Vadisi, Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Erzurum.

**Özgül, O., 2015,** Erzurum Tortum'da Önemli bir Urartu Kalesi: Kapıkaya, *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi,* 5 (9), 69-92.

**Özgül, O., Ceylan, A., Bingöl, A., Topaloğlu, Y. Günaşdı, Y. ve Üngör, İ., 2013,** 2011 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *30. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Çorum, 277-293.

**Özgüner, E., 2019,** Urartu Krallığı'nın Van Gölü Havzası'ndaki Tarımsal Faaliyetleri ve Ürünlerinin Depolanması, Yüksek Lisans Tezi, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Van.

**Öziş, Ü., 1987,** Ancient Water Works in Anatolia. *International journal of water resources development*, 3 (1), 55-62.

**Öziş, Ü., 2008,** Su Yapılarının Tarihi Gelişimi, *5. Dünya Su Forumu Bölgesel Hazırlık Süreci Türkiye Bölgesel Su Toplantıları, Tarihi Su Yapıları Konferansı,* 26-27 Haziran 2008, İzmir, 1-21.

**Parıltı, U., Kocaispir, A. ve Öncel, K., 2021,** The Magnificent Urartian Fortress on The Southern Slope of Munzur Mountains (Tunceli): Kurmizak, *Iğdır Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi,* 24-56.

**Payne, M. R., 2006,** Urartu Çiviyazılı belgeler kataloğu, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları*.

**Payne, M. R. ve Ceylan, A., 2003,** A New Urartian Inscription from Ağrı-Pirabat, *Studi Micenei Ed Egeo-Anatolici (SMEA)*, 45, 191-201.

**Pecorella, P. E. ve Salvini, M., 1982,** Researches in the region between the Zagros Mountains and Urmia Lake, *Persica,* X, 1-35.

**Pınarcık, P., 2012,** Urartu ve Assur Yazılı Kaynaklarına Göre Urartu Krallığı'nın Tarihi Coğrafyası. Doktora Tezi, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* İzmir.

**Potts, D. T., 2012.,** Fish and Fishing, *A Companion to the Archaeology of the Ancient Near East* (Ed. D. T. Potts), I, 220-236.

**Rawlinson, H. C., 1840,** Notes on a Journey from Tabríz, Through Persian Kurdistán, to the Ruins of Takhti Soleïmán, and from Thence by Zenján and Ṭárom, to Gílán, in October and November, 1838; With a Memoir on the Site of the Atropatenian Ecbatana, *The Journal of the Royal Geographical Society of Londra,* 10, 1-64.

**Roaf, M., 2012,** Could Rusa son of Erimena have been king of Urartu during Sargon's Eighth Campaign?, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007*, (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 187-216.

**Sagona, A. G. ve Zimansky, P., 2015,** Arkeolojik veriler ışığında Türkiye'nin en eski kültürleri: MÖ 1.000.000-550, *Arkeoloji ve Sanat.*

**Sağlamtemir, H., 2001,** Urartu Krallığı'nın Ekonomik Yapısı, Doktora Tezi, *Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* İzmir.

**Sağlamtimur, H., 2011,** Urartu Devletinde Sosyal ve Ekonomik Yapılanma, *Arkeo-Atlas Dergisi*, 2011 (01), 476-477.

**Sağlamtimur, H., 2015,** Mezopotamya'da Nehir Taşımacılığı, Kelek Kullanımı ve Hasankeyf, *Metro Gastro Dergisi*, (77), 8-15.

**Sağlamtimur, H., 2017,** Urartu Krallığı'nda Hayvancılığın Sosyo Ekonomik Açıdan Önemi, *Anadolu Araştırmaları,* 20, 1-16.

**Sağlamtimur, H. ve Ozan, A., 2017,** Mezopotamya'da Nehir Taşımacılığı, *TINA, Denizcilik Arkeolojisi Dergisi*, 8, 26-39.

**Sağlamtimur, H., Kozbe, G. ve Çevik, Ö., 2001,** Small Finds, *Ayanis I, Ten Years, Excavations at Rusahinili Eiduru-kai 1989-1998.* (Ed. Çilingiroğlu, A.- Salvini, M.), Documenta Asiana VI, Roma, 219-250.

**Salvini, M. 2001a,** About a New Corpus of Urartian Inscriptions, *Studi Micenei ed Egeo-Anatolic (SMEA)i*, 43 (2), 241-267.

**Salvini, M., 2001b,** Pas de qanats en Urartu, *Irrigation et drainage dans I'Antiquite. Qanats et canalisations souterraines en Iran, en Egypte et en Grece, seminaire tenu au College de France sous la direction de Pierre Briant*,. (Ed. P. Briant), Paris, 143–155.

**Salvini, M., 2001c,** The Inscriptions of Ayanis (Rusahinili Eiduru= Kai) Cuneiform and Hieroglyphic, *Ayanis I, Ten Years, Excavations at Rusahinili Eidurukai 1989–1998,* (Ed. Çilingiroğlu, A.- Salvini, M.), Documenta Asiana VI, Roma, 251-321.

**Salvini, M., 2002a,** Una stele di Rusa III Erimenahi dalla zona di Van, *Studi micenei ed egeo-anatolici (SMEA)*, 44 (1), 115-144.

**Salvini, M., 2002b,** The Historical Geography of the Sevan Region in the Urartian Period, *The North-Eastern Frontier and Non-Urartians in the Sevan Basin I. The Southern Shores,* (Haz. R. Biscione, S.Hmayakyan-N.Parmegiani), Documenta Asiana, II, 37-61.

**Salvini, M., 2005,** Archaeology and Philology: Reconstructing the History of Northwest Iran in the Urartian Period (9th–7th Centuries B.C.), *In Proceedings of the International Symposium on Iranian Archaeology: Northwestern Region,* edited by Massoud Azarnoush, Tehran: Iranian Center for Archaeological Research, 63–76.

**Salvini, M., 2006a,** Urartu Tarihi ve Kültürü, *Arkeoloji ve Sanat Yayınları.*

**Salvini, M., 2006b,** Le due stele di Rusa Erimenahi dal Kesis Göl, *Studi micenei ed egeo-anatolici (SMEA)*, 48 (1), 209-272.

**Salvini, M., 2008,** Corpus Dei Testi Urartei, I, Le Iscrizioni Su Pietra e Roccia, I, Test I, *Roma: CNR – Istituto di studi sulle civiltà dell'Egeo e del Vicino Oriente*.

**Salvini, M., 2009,** The Eastern Provinces Of Urartu And The Beginning Of History in Iranian Azerbeijan, *Altan Çilingiroğlu'na Armağan. Yukarı Denizin Kıyısında Urartu Krallığı'na Adanmış Bir Hayat/ Studies in Honour of Altan Çilingiroğlu. A Life Dedicated to Urartu on the Shores of the Upper Sea* (Ed. H. Sağlamtimur, E. Abay, Z. Derin, A. Ü. Erdem, A. Batmaz, F. Dedeoğlu, M. Erdalkıran, M. B. Baştürk, E. Konakçı), 581-598.

**Salvini, M., 2011,** Urartu Tarihine Genel Bir Bakış, *Urartu Doğu'da Değişim,* Yapı Kredi Yayınları, 74-106.

**Salvini, M., 2012,** Das Corpus der urartäischen Inschriften, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007,* (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 111-134.

**Salvini, M., 2019,** The rock niche of the Urartian king Minua at Ain-e Rum in Iranian Azerbeijan, *Proceedings of the international Conference on the Iron Age in Western Iran and Neighbouring Regions,* (Ed. Y. Hassanzadeh, A.A. Vahdati ve Z. Karimi), 80-94.

**Salvini, M. ve Mileto, F., 2010,** Review of M. Payne, Urartian Measures of Volume, *Ancient West ve East, 9,* 359-368.

**Saraçoğlu, H., 1989,** Doğu Anadolu Bölgesi, *İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.*

**Saraçoğlu, H., 1990,** Bitki Örtüsü, Akarsular ve Göller, *İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.*

**Sarı, C., 2013,** İklim Değişikliği, *Günümüz Dünya Sorunları*, (Ed. Prof. Dr. Hayriye Sayhan ve Yrd. Doç. Dr. Hayri Çamurcu), 254-280.

**Schachner, A., 2021,** Giriktepe: Az Bilinen Bir Urartu Sarayı, *Anadolu Medeniyetleri Müzesi 100 Yaşında,* (Ed. Y. Kirac, U. Alagöz, Z.F. Taskiran, A. Alpagut ), Ankara 2021), 307-314

**Seidl, U., 2012,** Rusa son of Erimena, Rusa son of Argisti and Rusahinili/Toprakkale, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007,* (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 177-183.

**Sensoy, S., Demircan, M., Ulupınar, U. ve Balta, I., 2008,** Türkiye iklimi, *Turkish State Meteorological Service (DMİ), Ankara*.

**Sevin, V., 1988,** Elazığ-Bingöl İlleri Yüzey Araştırması, 1986, *V. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* II, 1-45.

**Sevin, V., 1989,** Elazığ-Bingöl Yüzey Araştırması, 1987, *VI. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 451-500.

**Sevin, V., 1999,** Yeni Assur Sanatı I-Mimarlık, *TTK Yayınları.*

**Sevin, V., 2000,** Urartu Bahçeleri, *Belleten,* LXIV (240), 395-406.

**Sevin, V., 2003a,** Eski Anadolu ve Trakya, *İstanbul: İletişim Yayınları.*

**Sevin, V., 2003b,** Anadolu Arkeolojisi, *İstanbul: Der Yayınları.*

**Sevin, V., 2006,** Keçikıran: Van Bölgesi′nde Yarım Kalmış Bir Urartu Projesi, *Hayat Erkanal'a Armağan: Kültürlerin Yansıması* (Ed. Armağan Erkanal-Öktü, Engin Özgen, Sevinç Günel, A. Tuba Ökse, Halime Hüryılmaz, Halil Tekin, Nazlı Çınardalı-Karaaslan, Bora Uysal, F. Ayşe Karaduman, Atilla Engin, Reinhild Spieß, Ayşegül Aykurt, Rıza Tuncel, Ulaş Deniz, Ash Rennie), 667-675.

**Sevin, V., 2011a,** Urartu Devleti, *Arkeo-Atlas Dergisi,* 2011 (01), 422-480.

**Sevin, V., 2011b,** Çavuştepe: II. Sarduri'nin Görkemi, *Arkeo-Atlas Dergisi,* 2011 (01), 426-428.

**Sevin, V. ve Belli, O., 1976,** Yeşilalıç Urartu Kutsal Alanı ve Kalesi, *Anadolu Araştırmaları,* 4-5, 367-379.

**Sevin, V., Sevin, N. A. ve Aşan, M. B., 2013,** Harput Kalesi Arkeolojik Kazı Çalışmaları 2005-2007, *Fırat Üniversitesi Harput Uygulama ve Araştırma Merkezi Geçmişten Geleceğe Harput Sempozyumu,* Elazığ, 23-25 Mayıs 2013, 789-806.

**Sezer, V. 2019,** Ayanıs Kalesi ve Çevresinde Hayvancılık: Etnoarkeolojik Örnek Bir Çalışma, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.*

**Smith, A. T., 1999,** The Making of an Urartian Landscape in Southern Transcaucasia: A Study of Political Architectonics, *American Journal of Archaeology,* 103, (1), 45-71.

**Smith, A. T., 2003,** The Political Landscape, Constellations of Authority in Early Complex Polities, *University of California Press,* Berkeley ve Los Angeles, California.

**Smith, A. T., 2012,** The prehistory of an Urartian landscape, Biainili-Urartu, *The Proceedings of the Symposium held in Münih 12-14 October 2007,* (Ed. S. Kroll, C. Gruber, U. Hellwag, M. Roaf ve P. Zimansky), Münih, 39-52.

**Stanton A. E., Ackerman, F. ve Resende, F., 2009,** The Socio-Economic Impact of Climate Change in Armenia, *Stockholm Environment Institute,* Yerivan.

**Strabon, 2015,** Geographika (Kitap: XII, XIII ve XIV), (Çev. Adnan Pekman), *Arkeoloji ve Sanat Yayınları,* İstanbul.

**Talebi, T., Ramezani, E., Djamali, M., Lahijani, H. A. K., Naqinezhad, A., Alizadeh, K. ve Andrieu-Ponel, V., 2016,** The Late-Holocene climate change, vegetation dynamics, lake-level changes and anthropogenic impacts in the Lake Urmia region, NW Iran. *Quaternary International*, 408, 40-51.

**Tan, A., 2018,** Establishment of the Urartu Kingdom, *Urartians:* A Civilation in the Eastern Anatolia, The Proceedings of the 1st International Symposium held at Istanbul in 13-15 October, 2014, (Ed. Çilingiroğlu A., Köroğlu K., Çulha Z., Öncü G.), İstanbul, Rezan Has University Museum Publications, 29-45.

**Tarhan, Ç. M., 2009,** Urartu Maden Teknolojisi, Yüksek Lisans Tezi, *Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* İzmir.

**Tarhan, M. T., 1980,** Urartu Devleti'nin 'Kuruluş' Evresi ve Kurucu Krallardan 'Lutipri=Lapturi' Hakkında Yeni Görüşler, *Anadolu Araştırmaları,* VIII, 69-114.

**Tarhan, M. T., 2004,** Urartu Başkenti Tuşpa: Van Kalesi, *Urartu: Savaş ve Estetik/Urartu: War and Aesthetics*, 85-103.

**Tarhan, M. T., 2011,** Tuşpa-Van Kalesi, *Arkeo-Atlas Dergisi,* 2011 (01), 482-489.

**Terzi, M., 2004,** Water culture in Anatolia, *Options Méditerranéennes, Série B: Etudes et Recherches (CIHEAM)*, 79-82.

**Topaloğlu, Y., Günaşdı, Y., Bingöl, A. ve Ceylan, A., 2011,** 2009 Yılı Erzincan, Erzurum, Kars ve Iğdır İlleri Yüzey Araştırmaları, *28. Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 2, Ankara, 1-21.

**Toy, S., 2010,** Biyoklimatik Konfor Değerleri Bakımından Doğu Anadolu Bölgesi Rekreasyonel Alanların İncelenmesi, Doktora Tezi, *Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü,* Erzurum.

**Tuncel, M., 1991,** Fırat, *Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi*, (13), 31-33.

**Turoğlu, H., 2011,** Reconstructing the Paleolanduse of Urartian Period for Yoncatepe Archaeologic Site (Van, Turkey), *Çantay Yayınevi,* İstanbul.

**Ur, J. ve Reade, J., 2015,** The Hydraulic Landscape of Nimrud, *Mesopotamia,* 50, 25-51.

**Üngör, İ., 2018,** Urartu Devleti'nin Kuzey Bölgesinde Önemli bir Kale: Tuzla Kalesi, *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi 2018*, 5 (17 Ek Özel Sayı), 93-129.

**Üngör, İ., 2019a,** Kemah'ta Bir Urartu Varlığı: Taşbulak Kalesi ve Kaya Mezarı, *Uluslarlarası Erzincan Tarihi Sempozyumu*, (Ed. Kemal Taşçı, Kader Altın ve Salih Kaymakçı), Erzincan, 56-74.

**Üngör, İ., 2019b,** Kuzeydoğu Anadolu'da Önemli Bir Demir Çağı Merkezi: Polat Kalesi (Kars/Arpaçay), *Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (24), 755-770.

**Üngör, İ., Bingöl, A., Topaloğlu, Y., Günaşdı, Y., Ceylan, N., Özgül, O. ve Ceylan, A., 2014,** 2012 Yılı Erzincan - Erzurum İlleri Yüzey Araştırmaları, *31. Araştırma Sonuçları Toplantısı,* 1, Muğla, 61-78.

**Ünsal, V., 2012,** Eskiçağda Anadolu Su Kaynakları (Orta ve Doğu Anadolu). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (28), 209-224.

**Ünsal, V., 2013,** Eski Anadolu'da Teokratik Devlet Düzeni, Hitit ve Urartu, *Berikan Yayınevi,* Ankara.

**Ünsal, V., 2018,** Urartu ve Frig Devletlerinin Yıkılışında Bozkır Kavimlerinin Rolü, *Asobid (Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*), 2 (3), 117-143.

**Üzen, N. ve Çetin, Ö., 2012,** Geçmişten Günümüze Su ve Sulama Yöntemi*, Yaşam Bilimleri Dergisi,* 1 (2), 281-290.

**Wilson, S. C., 1895,** Murray's Handbook for Travellers in Asia Minor, Transcaucasia, Persia*, etc., Londra: John Murray.*

**Wossink, A., 2009,** Challenging Climate Change: Competition and Cooperation among Pastoralists and Agriculturalists in Northern Mesopotamia (c. 3000–1600 BC), Doktora Tezi, *Leiden University,* Leiden.

**Virchow, R., 1891,** Sitzung vom 21. November 1891, *Zeitschrift für Ethnologie/Journal of Social and Cultural Anthropology (JSCA),* 23, 807-864.

**Yakar, J., 2007,** Anadolu'nın Etnoarkeolojisi, (Çev. Selen Hırçın Riegel), *Homer Kitapevi,* İstanbul.

**Yakar, J., 2011,** Etnoarkeolojik Veriler Işığında Doğu Anadolu'nun Urartu Döneminde Sosyo-Ekonomik Yapısı, *Urartu: Doğu'da Değişim*, 126-145.

**Yardimciel, A., 2014,** Orta Aras Havzasının Tarihi ve Kültürel Zenginliği, *Kafkas Ünivesitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi,* (14), 121-128.

**Yazdi, A. A. S. ve Khaneiki, M. L., 2007,** Qanat Knowledge, Construction and Maintance, *Springer*.

**Yıldırım, E., 2019,** Argişti I Dönemi Seferleri ve İnşa Faaliyetleri, Yüksek Lisans Tezi, *İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* İstanbul.

**Yıldız, D., 2017,** Transkafkasya'nın Sınıraşan Su Sorunları, *World Water Diplomacy ve Science News- 2017 -10001,* 1-25.

**Yıldız, M., 2011,** Semavi Dinlerde Dicle ve Fırat Hakkındaki Bilgiler ve Günümüze Yansıyan Gerçekler, *Journal of Qafqas University*, (31), 51-61.

**Yılmaz, M. A., 2009,** Urartu Kalelerinde Kanalizasyon Uygulamaları ve Altıntepe Kanalizasyon Sistemi, Yüksek Lisans Tezi, *Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,* Erzurum.

**Yılmaz, M. A., 2012,** Urartu Yerleşimlerindeki Kanalizasyon Sistemleri/Sewage Systems at Urartian Settlements. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16 (1), 229-244.

**Zimansky, P. E., 1985,** Ecology and Empire: The structure of the Urartian State. *Chicago: The Oriental Institute Press.*

**Zimansky, P. E., 1998,** Ancient Ararat: A Handbook of Urartian Studies, *Caravan Book Delmar*, New York.

**Zimansky, P., 2004,** Urartu Krallığı ve Topografya, *Urartu: Savaş ve Estetik/Urartu: War and Aesthetics,* 75-85.

**Zimansky, P. E., 2011a,** Urartu Devleti'nin Gelişiminde Çevresel Etkiler, *Arkeo-Atlas Dergisi*, 2011 (01), 464-465.

**Zimansky, P. E., 2011b,** Urartu ve Çağdaşları, *Urartu Doğu'da Değişim, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul*, 106-126.

**İNTERNET KAYNAKLARI**

**URL 1, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 05 Ocak 2022].

**URL 2, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 07 Ocak 2022].

**URL 3, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 07 Ocak 2022].

**URL 4, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 09 Ocak 2022].

**URL 5, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 09 Ocak 2022].

**URL 6, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 15 Ocak 2022].

**URL 7, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 15 Ocak 2022].

**URL 8, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 22 Ocak 2022].

**URL 9, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 23 Ocak 2022].

**URL 10, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 23 Ocak 2022].

**URL 11, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 02 Şubat 2022].

**URL 12, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 05 Şubat 2022].

**URL 13, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 05 Şubat 2022].

**URL 14, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 07 Şubat 2022].

**URL 15, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 10 Şubat 2022].

**URL 16, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 16 Şubat 2022].

**URL 17, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 20 Şubat 2022].

**URL 18, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 22 Şubat 2022].

**URL 19, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 26 Şubat 2022].

**URL 20, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 02 Mart 2022].

**URL 21, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 02 Mart 2022].

**URL 22, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 04 Mart 2022].

**URL 23, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 09 Mart 2022].

**URL 24, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 15 Mart 2022].

**URL 25, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 21 Mart 2022].

**URL 26, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 24 Mart 2022].

**URL 27, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 02 Nisan 2022].

**URL 28, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 02 Nisan 2022].

**URL 29, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 07 Nisan 2022].

**URL 30, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 09 Nisan2022].

**URL 31, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 10 Nisan 2022].

**URL 32, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 13 Nisan 2022].

**URL 33, 2022:** https://earth.google.com [Ziyaret Tarihi: 13 Nisan 2022].

**URL 34, 2022:** https://www.halkinhabercisi.com/samran-mercanlari-kesfedilmeyi-bekliyor [Ziyaret Tarihi: 15 Nisan 2022].

**URL 35, 2022:** Harutyunyan, N., 2012**,** Water Management and Technologies in Ancient Armenia, https://envsci.ceu.edu/article/2012-09-03/naira-harutyunyan-phd-candidate-authors-article-water-management-and-technologies [Ziyaret Tarihi: 15 Nisan 2022].

| | Drenaj Kanalı | Su Kuyusu | Sarnıç | Sulama Kanalı | Gölet | Baraj | Çeşme |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **Aramu** | | | | | | | |
| **I. Sarduri** | | | | | | | |
| **İşpuini** | X | X | | | | | |
| **İşpuini-Minua** | X | X | | | | | |
| **Minua** | X | X | X | X | | X | X |
| **I. Argişti** | X | | | X | | | |
| **II. Sarduri** | X | | X | X | | | |
| **I. Rusa** | | | | X | | | |
| **II. Argişti** | X | | | X | | X | |
| **II. Rusa** | X | | | X | | X | |
| **Erimena** | | | | | | | |
| **III. Rusa** | | | X | X | X | X | |
| **III. Sarduri** | | | | | | | |
| **IV. Sarduri** | | | | | | | |

**Tablo 1.** Urartu Kralları ve İnşa Ettikleri Kesin Bilinen Sulama Sistemleri

| Drenaj Kanalı | Su Kuyusu | Sarnıç | Sulama Kanalı | Gölet | Baraj | Çeşme |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Van/ Gürpınar – Çavuştepe Kalesi | Van/Edremit – Zivistan Kalesi | Van/ Gürpınar – Çavuştepe Kalesi | Van/Gürpınar/Edremit/İpekyolu - Minua (Şamram) Kanalı | Van/İpekyolu - Sıhke Göleti | Van/Gürpınar - Rusa Barajı (Keşiş) | İran/Batı Azerbaycan - Ain-e Rum |
| Van/ Tuşba – Ayanis Kalesi | Van/Saray - Yeşilalıç | Van/Tuşba - Kalecik Kalesi | Van/Gürpınar - Mecinger Kanalı | Ağrı/Patnos - Aznavurtepe Göleti | Van/İpekyolu - Köşebaşı Barajı | Van/İpekyolu - Tuşpa (Minua) |
| Van/İpekyolu – Van Kalesi | Ağrı/Patnos – Giriktepe | Van/Tuşba – Toprakkale | Van/Gürpınar - Gugunai Kanalı | Bitlis/Adilcevaz - Aygır Gölü | Van/Erciş - Airi Barajı | Van/İpekyolu - Tuşpa (Horhor) |
| Van/İpekyolu – Van Kalesi Höyük | İran/Batı Azerbaycan -Kazımbaşı (Gauharchin) Kalesi | Muş/Malazgirt – Bostankaya Kalesi | Van/Tuşba - Toprakkale Kanalı | | Van/İpekyolu - Yukarı Anzaf Barajı | Ağrı/Eleşkirt-Pirabat |
| Van/İpekyolu – Yukarı Anzaf Kalesi | | Erzincan – Kalecik Kalesi | Van/Erciş – Pay Kanalı | | Bitlis/Adilcevaz - Kırcagöl Barajı | |
| Van/Muradiye – Keçikıran Kalesi | | Erzincan – Kız Kalesi | Ağrı/Patnos – Eznevur Kanalı | | | |
| Erzincan/Üzümlü – Altıntepe Kalesi | | Erzincan/Kemah – Yücebelen Kalesi | Muş/Malazgirt – Minua (Adalar) Kanalı | | | |
| Muş/Varto – Kayalıdere Kalesi | | Tunceli/Pertek – Kurbizak/Kurmizak Kalesi | Simnan/Bastam – Bastam Kanalı | | | |
| Muş/Malazgirt - Bostankaya Kalesi | | Bastam Kalesi | Batı Azerbaycan/Kara Ziaeddin (Qaraziadīn) Ovası Kanalı | | | |
| Simnan – Bastam Kalesi | | | Batı Azerbaycan/Berdesur Kanalı | | | |
| Batı Azerbaycan – Haftavan Tepe | | | Batı Azerbaycan/Kharabe Zar (Kaniki Zar) Kanalı | | | |
| Erivan-Arin Berd (Erebuni) Kalesi | | | Batı Azerbaycan/Kafir Qal’eh Kanalı | | | |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Van/Saray – Yeşilalıç | | | Van/Erciş – Minua Kanalı* | | | |
| Van/Tuşba – Meher Kapı | | | Van/Erciş – I. Argişti Kanalı* | | | |
| Van/Edremit – Hazine Piri Kapısı | | | Van/Erciş – II. Sarduri Kanalı* | | | |
| Erzincan/Tercan – Üçpınar Kalesi | | | Van/Erciş – II. Argişti Kanalı* | | | |
| Erzincan/Çayırlı – Sırataş Kalesi | | | Van/Muradiye – Minua Kanalı* | | | |
| | | | Ağrı/Patnos/Koçaklar – Minua Kanalı* | | | |
| | | | Erzurum Kanalları* | | | |
| | | | Ermenistan/Ildarunia Nehri – Umešini Kanalı* | | | |
| | | | Van/Gevaş/Edremit – Minua Kanalı (Aidu Ülkesi Kanalı)* | | | |
| | | | Ermenistan/Erivan Düzlüğü (Aza Ülkesi – I. Argişti Kanalı* | | | |
| | | | Erivan/ Armavir Blur, Arin Berd – I. Argişti Kanalı* | | | |
| | | | Ulhu** | | | |

**Tablo 2.** Sulama Sistemleri ve Görüldüğü Yerler

* İşaretli yerler, yazıtlarda geçen ancak tespiti gerçekleştirilmemiş olan sulama sistemleridir.

** Ulhu, yeri kesin bir şekilde tespit edilmemiş bir yer olup, II. Sargon'a ait yazıtlarda adı geçmekte olan bir yerdir.

| Sarnıç | Sulama Kanalı | Baraj | Gölet |
|---|---|---|---|
| Genefik Kalesi – Elazığ | Bey Kanalı – Van | Faruk Bendi – Van | Arpayatağı Göleti – Van |
| Horoğlu Kalesi – Elazığ | Mengene Kanalı – Van | Gövelek Barajı – Van | Arındı Göleti – Van |
| Koyunuşağı Köyü – Elazığ | Pestekan Kanalı – Van | Kilise Gölü Barajı – Van | Bey Göleti – Van |
| Tanrıvermiş Mevkii – Elazığ | Zambok Kanalı – Van | Yukarı Ömer Barajı – Van | Çavuştepe Su Biriktirme Yapısı – Van |
| Harput Kalesi – Elazığ | Çirişgöl Kanalı – Van | Aşağı Ömer Barajı – Van | Tepegören Göleti – Van |
| Bağın Kalesi – Tunceli | Soğanlı Arkı – Van | Aktaş Barajı – Van | Kırmızı Tepe Göleti – Van |
| Taşbulak Kalesi – Erzincan | Issıdere Kanalı – Van | Kurugöl Barajı – Van | Azab Göleti – Van |
| Çadırkaya Kalesi – Erzincan | Yukarı Pay Kanalı – Van | Mustafapaşa Barajı – Van | Kurubaş Göleti – Van |
| Zivin/Süngütaş Kalesi – Kars | Aşağı Mezra Kanalı – Van | Kelle Barajı – Van | Yakup Göleti – Van |
| Avnik Kalesi – Erzurum | Yukarı Mezra Kanalı – Van | Kızkapan Barajı – Van | Kalenur Göleti – Van |
| | Zor Osman Paşa Arkı – Ağrı | Akçay Göleti/Barajı – Van | Yukarı Kelekom Göleti – Van |
| | Demyeler Arkı – Ağrı | Yukarı Sarıgöl Göleti/Barajı – Van | Aşağı Kelekom Göleti – Van |
| | Leşko Arkı – Ağrı | Gelincik Barajı – Van | Albayrak Göleti – Van |
| | Aligor Arkı – Ağrı | Doni Barajı – Van | Atlılar Göleti – Van |
| | Ferhat Kanalı – Ağrı | Kiliseoğlu Barajı – Van | Yukarı Bedengöl Göleti – Van |
| | II. Ferhat Kanalı – Nahçıvan | Kevenli Barajı – Van | Aşağı Bedengöl Göleti – Van |
| | Vakıf Bendi ve Kanalı – Erzurum | Bakraçlı Barajı – Van | Çuh Göleti – Van |
| | Kör Kanal – Erzurum | Harabe Barajı – Van | Çimlik Göleti – Van |
| | Deniz Kanal – Erzurum | Kadim Barajı – Van | Mercimek Göleti – Van |
| | | Tepe Göleti/Barajı – Van | Kurbağalı Gölet – Van |
| | | Vadi Göleti/Barajı – Van | Büklümdere Göleti – Van |
| | | Arç Barajı – Van | Kurugöl Göleti – Van |
| | | Kırmızı Düzlük Barajı – Van | Memedik Göleti – Van |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Hırsız Deresi Barajı – Van | Orta Sarıgöl Göleti – Van |
| | | Karataş Barajı – Van | Aşağı Sarıgöl Göleti – Van |
| | | Yukarı Embi Barajı – Van | Köyüstü Göleti – Van |
| | | Aşağı Embi Barajı – Van | Köyarkası Göleti – Van |
| | | Şehnagöl Barajı – Van | Şekersu Göleti – Van |
| | | Tasmalı Barajı – Van | Alaköy Göleti – Van |
| | | Yukarı Adır Barajı – Van | Yukarı Esenpınar Göleti – Van |
| | | Aşağı Adır Barajı – Van | Aşağı Esenpınar Göleti – Van |
| | | Süphan Barajları – Van | Panz Göleti – Van |
| | | Yukarı Argıt Barajı – Van | Yukarı Kızvarvar Göleti – Van |
| | | Süs Göleti/Barajı – Van | Aşağı Kızvarvar Göleti – Van |
| | | Soğuksu Barajı – Van | Münevver Göleti – Van |
| | | Karagüney Barajı – Van | Sertap Göleti – Van |
| | | Çirişgöl Barajı – Van | Ömer Göleti – Van |
| | | Issıdere Barajı – Van | Kızılören Göleti – Van |
| | | Reşan Barajı – Ağrı | Düzlük Göleti – Van |
| | | Sünnet Nebi Barajı – Ağrı | Çirişgöl Göleti – Van |
| | | Aşağı Kom Barajı – Ağrı | Karaağıl Göleti – Muş |
| | | Yukarı Kom Barajı – Ağrı | Yukarı Korhan Göleti – Ağrı |
| | | Kurt Barajı – Ağrı | Aşağı Korhan Göleti – Ağrı |
| | | Abbasoğlu Barajı – Iğdır | İsabey Göleti – Ağrı |
| | | Bendmurat Barajı – Iğdır | Teperiz Göleti – Ağrı |
| | | Darboğaz Barajı – Kars | Keşiş Göleti – Ağrı |
| | | Yukarı Ağındır Barajı – Erzincan | Dumu Göleti – Ağrı |

| | | | |
|---|---|---|---|
| | | Aşağı Ağındır Barajı – Erzincan | Arab Göleti – Ağrı |
| | | Aşağı Karaağaç Barajı – Erzincan | Gani Hani Göleti – Ağrı |
| | | Garsa Su Bendi – Muş | Balık Gölü – Ağrı |
| | | Akkent Barajı/Gâvur Bendi – Muş | Kurgan Kalesi Göleti – Ağrı |
| | | | Katırlı Göleti - Iğdır |
| | | | Ahmet Gor Göleti - Iğdır |
| | | | Âşık Hüseyin Göleti - Iğdır |
| | | | Yoğunhasan Göleti - Kars |
| | | | Kozlu ve Arifingölü Göletleri - Kars |
| | | | Ilıkaynak Kalesi Göleti - Erzurum |
| | | | Gaban Kalesi I Göleti - Erzurum |
| | | | Kapıkaya Göleti - Erzurum |
| | | | Yıldıran Göleti - Erzurum |
| | | | Bekçayır Su Göleti - Elazığ |

**Tablo 3.** Urartu Dönemi'ne Atfedilen ve Kesin Bir ŞekildeTarihlendirilemeyen Sulama Sistemleri ve Görüldüğü Modern Yerler

# ÖZGEÇMİŞ

- **KİŞİSEL BİLGİLER**
  - **İsim-Soyisim:** Kazım Özkan
  - **Uyruğu:** TC

- **EĞİTİM BİLGİLERİ**

| **DERECE** | **KURUM** |
|---|---|
| **Doktora** | Batman Üniversitesi |
| **Yüksek Lisans** | Yüzüncü Yıl Üniversitesi |
| **Lisans** | Mustafa Kemal Üniversitesi |
| **Lise** | Van Atatürk Lisesi |

- **YABANCI DİLİ, DÜZEYİ ve GİRMİŞ OLDUĞU SINAV**

| | |
|---|---|
| YÖKDİL Sınavı | **77.50** (05 Mart 2017) |
| YDS | **58.50** (02 Nisan2017) |

- **KATILDIĞIM ÇALIŞMALAR**
  - YeniBademli Höyük 2007 Yılı Kazı Çalışmaları
  - Deneysel Arkeoloji Günleri 1- Eski Anadolu'da Ateş Sanatları (Ağustos-2010)
  - Kültepe Kanesh-Karum Excavation 2015
  - Boncuklu Tarla 2017 Kazı Çalışmaları
  - Ağrı, Muş il ve ilçeleri Doktora Öğrenci Çalışması (2019)
  - Boncuklu Tarla 2020 Kazı Çalışmaları
  - Ağrı, Van il ve ilçeleri Doktora Öğrenci Çalışması (2021)
  - Boncuklu Tarla 2022 Kazı Çalışmaları