



TÜBA-KED

Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Cultural Inventory



24₂₀₂₁

ISSN: 1304-2440
e-ISSN: 2667-5013

ANKARA



TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ
TURKISH ACADEMY OF SCIENCES

www.tuba.gov.tr

TÜBA-KED

Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Cultural Inventory

Sayı: 24
2021

**TÜBA-KED Türkiye Bilimler Akademisi
Kültür Envanteri Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of
Cultural Inventory**

TÜBA-KED uluslararası hakemli bir dergi olup TUBİTAK TR Dizin ve Avrupa İnsani Bilimler Referans İndeksi (ERIH PLUS) veritabanlarında taranmaktadır.

TÜBA-KED is an international refereed journal and indexed in the TUBİTAK ULAKBİM (SBVT) and The European Reference Index for the Humanities and the Social Sciences (ERIH PLUS) databases.

Yayın Sahibi / Owner:
Türkiye Bilimler Akademisi Başkanlığı adına / on behalf of Turkish Academy of Sciences
Prof. Dr. Muzaffer ŞEKER (Başkan / President)

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Managing Editor**
Mete KURT

Teknik Editör / Technical Editor
Doç. Dr. Haydar YALÇIN

**Basın ve Halkla İlişkiler /
Press & Public Relations**
Asiye KOMUT

Grafik Tasarım / Graphic Design
Fatih Akın ÖZDEMİR

İletişim Asistanı / Communication Assistant
Cansu TOPRAK

**Yayın Şekli ve Yayın Türü
Publication Form and Publication Type**
6 aylık, Türkçe / İngilizce. Yaygın süreli yayın.
Biannual, Turkish / English. Common periodical.

Baskı / Publisher: Tek Ses Ofset Matbaacılık
Yay. Org. San. Ltd. Şti. 0.312 341 66 19
Sayı / Issue: 24/2021 (500 adet)
Basıldığı Tarih : 15 Aralık 2021
Publication Date: 15 December 2021
ISSN: 1304 - 2440
e-ISSN: 2667-5013

**TÜBA-KED Yazışma Adresi
TUBA-KED Postal Address**

Türkiye Bilimler Akademisi
Rabi Medresesi Süleymaniye Mahallesi
Mimar Sinan Caddesi
No: 24 34116 Fatih – İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 212 513 4824
Faks: +90 212 514 9996
E-posta - E-mail: cansu.toprak@tuba.gov.tr
tubaked.tuba.gov.tr

**Türkiye Bilimler Akademisi
Turkish Academy of Sciences**

Piyade Sokak, No: 27, 06690
Çankaya- Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 442 29 03
Faks: +90 312 442 72 36
www.tuba.gov.tr

© Türkiye Bilimler Akademisi, 2021
© Turkish Academy of Sciences, 2021
(All rights reserved.)

Bu derginin tüm yayın hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılamaz, CD ya da manyetik bant haline getirilemez.

(Kaynağı belirtilmemiş görseller, makalelerin yazarlarına aittir.)

All rights are reserved. Except for the short citations, the manuscripts cannot be reproduced, converted into CDs or magnetic tape in any way without the written permission of the publisher. (All images without specific references can be accepted as authors' images)

Kapak Fotoğrafi / Cover Image
Kars'tan Bir Rus Dönemi Yapısı
Anonim, 1946
Merve Arslan Çinko - Zeynep Eres

**TÜBA-KED
TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ KÜLTÜR ENVANTERİ DERGİSİ**

TÜBA-KED, Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA) tarafından altı aylık olarak yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Derginin yayın politikası, kapsamı ve içeriği ile ilgili kararlar, Türkiye Bilimler Akademisi Konseyi tarafından belirlenen Yayın Kurulu tarafından alınır.

DERGİNİN KAPSAMI VE YAYIN İLKELERİ

Kültürel mirasın belgelenmesi, tanıtımı ve yaşatılarak gelecek kuşaklara aktarılması amacıyla 2003 yılında yayımlanmaya başlayan TÜBA-KED, her türlü maddi kalıntı, kültürel peyzaj, dekoratif sanatlar, doğal çevre, sözlü gelenek ve anlatımlar, gösteri sanatları, inançlar, ritüeller, şölenler, doğa ve evrenle ilgili toplumların belleklerinde yer etmiş olay ve uygulamalar olmak üzere sayısı daha da arttırılabilecek her türlü somut ve somut olmayan değerleri içeren uluslararası hakemli bir dergidir.

Kültür kavramı altında gerçekleşen tüm faaliyetlerin ortak zemini olmayı hedefleyen TÜBA-KED, ilke olarak, dönem ve coğrafi bölge sınırlaması olmaksızın arkeoloji, sanat tarihi, kırsal ve kent sel mimari, kırsal ve kent sel peyzaj, kültürel peyzaj, kent sel arkeoloji, endüstriyel arkeoloji, etnografya, etnobotanik, jeoarkeoloji ve tarih ile ilgili çalışmalara yer vermektedir. Ayrıca toplulukların, grupların ve bireylerin kültürel miraslarının bir parçası olarak tanımladıkları uygulamalar, temsiller, anlatımlar, bilgiler, beceriler ve bunlara ilişkin araç-gereçler ile kültürel mekânlar gibi farklı ölçek ve nitelikteki kültürel mirasa yönelik her türlü belgeleme, envanter ve sözlü tarih çalışmaları derginin kapsamı içindedir. Bununla birlikte dergimiz, kültür kavramı içinde tespit edilen tüm uygulamaların korunması, onarımı, sergilenmesi, topluma kazandırılması ve kültür sektörü olarak değerlendirilmesine yönelik proje ve fikirlere açık olup bu alanlarda bir forum oluşturma işlevini de üstlenmiştir.

2003 yılında “Kültür Envanteri Dergisi” adı ve içeriği ile yola çıkan TÜBA-KED, sadece envanter çalışmaları ile sınırlı kalmayıp, yukarıda sıralanan çalışma alanlarının tamamından bilimsel nitelikte olmak üzere her türlü bilimsel yazıyı kabul etmektedir. Derginin ilgili kurulları tarafından değerlendirmeye alınan yayın başvurularının daha önce hiçbir yerde yayımlanmamış ya da yayımlanmak üzere gönderilmemiş olması ön şarttır. Derginin yayın ilkeleri ve yazım kuralları ile ilgili detaylı bilgilere <http://tubaked.tuba.gov.tr> adresinden ulaşmak mümkündür.

**TÜBA-KED
THE TURKISH ACADEMY OF SCIENCES JOURNAL OF CULTURAL INVENTORY**

TÜBA-KED is an international peer-reviewed journal published biannually by the Turkish Academy of Sciences (TÜBA). The decisions regarding editorial policy, scope and content of the journal is taken by the Editorial Board that determined by the Turkish Academy of Sciences Council.

THE SCOPE AND PUBLICATION POLICIES OF TÜBA-KED

Turkish Academy of Sciences - Journal of Cultural Inventory (TÜBA-KED), which started publication in 2003 with the aim to document, promote and transfer cultural heritage to the new generation, is an international peer-reviewed journal with a wide-ranging scope covering all kinds of tangible remains, cultural landscapes, decorative arts, natural environment, oral traditions and narrations, performing arts, beliefs, rituals, festivals, events and praxes concerning nature and the universe that have made a place in the memory of the society as well many other tangible and intangible values.

Striving to become a common ground for all activities that take place under the concept of culture, the TÜBA- Journal of Cultural Inventory, as a principle, is open to all kinds of studies about archeology, art history, rural and urban architecture, rural and urban landscaping, urban archeology, industrial archeology, ethnography, ethno-botany, geo-archeology and history without limitation of period and geographical region. Also documentation, inventory and oral history studies concerning cultural heritage in different scales and types such as praxes, representations, narratives, information, skills, tools related to these and cultural spaces attributed as a constituent of their cultural heritage by societies, groups and individuals, are within the scope of the journal. In addition, our journal is open to all projects and ideas concerning the conservation, preservation, presentation of all the features defined within the concept of culture, their repossession to the society as well as their appraisal as culture sector; while it has also undertaken the role to establish a forum in these fields.

Having set out with the name and content of the “TÜBA- Journal of Cultural Inventory” in 2003, the journal is not limited to inventory work only, and hence, all kinds of articles with scientific content on the fields mentioned above are accepted as well. While, it is a prerequisite that, the manuscripts submitted to the journal and accepted for the evaluation by the journal's relevant boards, should not be under consideration or peer review somewhere else, or should not have been accepted for publication or in press or published elsewhere. Detailed information about the publication principles of the journal and the instructions for the authors are available at <http://tubaked.tuba.gov.tr>.

TÜBA-KED

Türkiye Bilimler Akademisi Kültür Envanteri Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Cultural Inventory

Kurucu (Founder)

Prof.Dr. Ufuk ESİN (İÜ)

Editörler (Editors)

Prof. Dr. Harun ÜRER (İKÇÜ)

Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ DİNÇER (İÜ)

Doç. Dr. A. Güliz BİLGİN ALTINÖZ (ODTÜ)

Doç. Dr. Mert Nezih RİFAİOĞLU (İSTE)

Dr. Öğr. Üyesi Sarp ALATEPELİ (İKÇÜ)

Danışma Kurulu (Advisory Board)

- | | |
|---|--|
| Prof. Dr. Füsün ALİOĞLU (Kadir Has Ü) | Doç. Dr. Lale DOĞER (Ege Ü) |
| Prof. Dr. Elvan ALTAN (ODTÜ) | Prof. Dr. Neslihan DOSTOĞLU (İstanbul Kültür Ü) |
| Doç. Dr. A. Güliz BİLGİN ALTINÖZ (ODTÜ) | Prof. Dr. Remzi DURAN (Selçuk Ü) |
| Prof. Dr. Köksal ALVER (İstanbul Ü) | Prof. Dr. Metin EKİCİ (Ege Ü) |
| Prof. Dr. Rüçhan ARIK (ÇOMÜ) | Prof. Dr. Osman ERAVŞAR (Akdeniz Ü) |
| Prof. Dr. Oluş ARIK (ÇOMÜ) | Prof. Dr. Cevat ERDER (ODTÜ) |
| Prof. Dr. Metin ARIKAN (Dokuz Eylül Ü) | Prof. Dr. Namık ERKAL (TEDÜ) |
| Prof. Dr. Işık AYDEMİR (Ticaret Ü) | Prof. Dr. Osman EROL (İstanbul Ü) |
| Doç. Dr. Mehmet Ali AYDEMİR (Selçuk Ü) | Prof. Dr. Mehmet ERSAN (Ege Ü) |
| Prof. Dr. Ayşe AYDIN (Muğla Sıtkı Koçman Ü) | Doç. Dr. Akın ERSOY (İKÇÜ) |
| Prof. Dr. Serpil BAĞCI (Hacettepe Ü) | Prof. Dr. Bozkurt ERSOY (Ege Ü) |
| Prof. Dr. Ömür BAKIRER (ODTÜ) | Prof. Dr. İnci KUYULU ERSOY (Ege Ü) |
| Prof. Dr. Ali BAŞ (Selçuk Ü) | Prof. Dr. Yaşar Erkan ERSOY (Hitit Ü) |
| Prof. Dr. Sedat BAYRAKAL (Uşak Ü) | Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Emel EKİM (FSMVÜ) |
| Prof. Dr. Kenan BİLİCİ (Ankara Ü) | Dr. Fuat GÖKÇE (ODTÜ) |
| Prof. Dr. Cânâ BİLSEL (ODTÜ) | Prof. Dr. Turan GÖKÇE (İKÇÜ) |
| Prof. Dr. Demet BİNAN (MSGSÜ) | Prof. Dr. Emel GÖKSU (Dokuz Eylül Ü) |
| Prof. Dr. Can BİNAN (YTÜ) | Prof. Dr. Tülin GÖRGÜLÜ (YTÜ) |
| Prof. Dr. Hümeysra BİROL (Dokuz Eylül Ü) | Prof. Dr. Neriman ŞAHİN GÜÇHAN (ODTÜ) |
| Dr. Öğr. Üyesi Rüstem BOZER (Ankara Ü) | Prof. Dr. Nuran ZEREN GÜLERSOY (İTÜ) |
| Dr. Öğr. Üyesi Hülya BULUT (Muğla Sıtkı Koçman Ü) | Prof. Dr. Deniz GÜNER (Dokuz Eylül Ü) |
| Prof. Dr. Nicholas CAHILL (Wisconsin-Madison Ü) | Prof. Dr. Gül IŞIN (Akdeniz Ü) |
| Prof. Dr. Cengiz CAN (YTÜ) | Prof. Dr. Başak İPEKOĞLU (İYTE) |
| Prof. Dr. Kenan ÇAĞAN (Afyon Kocatepe Ü) | Prof. Dr. Musa KADIOĞLU (Ankara Ü) |
| Doç. Dr. Ersel ÇAĞLITÜTÜNCİGİL (İKÇÜ) | Prof. Dr. Cüneyt KANAT (Ege Ü) |
| Prof. Dr. Halit ÇAL (Ankara Hacı Bayram Veli Ü) | Prof. Dr. Haşim KARPUZ (Selçuk Ü) |
| Prof. Dr. Rafet Gül GÜRTEKİN DEMİR (Ege Ü) | Prof. Dr. Machiel KİEL (Netherlands Institute in Turkey) |
| Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ DİNÇER (İÜ) | Prof. Dr. Osman KONUK (İKÇÜ) |
| Prof. Dr. İclal DİNÇER (YTÜ) | Prof. Dr. Gülgün KÖROĞLU (MSGSÜ) |
| Prof. Dr. Necmettin DOĞAN (İstanbul Ticaret Ü) | Prof. Dr. Ayşegül KÖROĞLU (Ankara Ü) |
| Prof. Dr. Ersin DOĞER (Ege Ü) | Doç. Dr. Sema KÜSKÜ (İKÇÜ) |

Prof. Dr. Heath LOWRY (Princeton Ü) Doç. Dr. Semra SÜTGİBİ (Ege Ü)
Prof. Dr. Zeynep MERCANGÖZ (Ege Ü) Prof. Dr. Zeren TANINDI (Sabancı Ü)
Prof. Dr. Hasan MERT (Ege Ü) Prof. Dr. Cumhuriyet TANRIVER (Ege Ü)
Prof. Dr. Selçuk MÜLAYİM (Marmara Ü) Doç. Dr. V. Macit TEKİNALP (Hacettepe Ü)
Prof. Dr. Gülrü NECİPOĞLU (Harvard Ü) Prof. Dr. Cahit TELCİ (İKÇÜ)
Prof. Dr. Mehmet OCAKÇI (İTÜ) Prof. Dr. Tamer TOPAL (ODTÜ)
Prof. Dr. Öcal OĞUZ (Ankara Hacı Bayram Veli Ü) Doç. Dr. Elvan TOPALLI (Uludağ Ü)
Prof. Dr. Gönül ÖNEY (Ege Ü) Dr. Öğr. Üyesi Faruk TUNCER (YTÜ)
Prof. Dr. Hakkı ÖNKAL (Dokuz Eylül Ü) Dr. Öğr. Üyesi Nüket TUNCER (YTÜ)
Prof. Dr. Mustafa ÖZER (İstanbul Medeniyet Ü) Doç. Dr. Sarp Selim TUNÇOKU (İYTE)
Dr. Nimet ÖZGÖNÜL (ODTÜ) Prof. Dr. Ahmet TÜRER (ODTÜ)
Doç. Dr. Devrim ÖZKAN (İKÇÜ) Prof. Dr. Yelda OLCAY UÇKAN (Anadolu Ü)
Prof. Dr. Deniz ÖZKUT (İKÇÜ) Prof. Dr. Ali Osman UYSAL (ÇOMÜ)
Dr. Öğr. Üyesi Şebnem PARLADIR (İKÇÜ) Prof. Dr. Nil UZUN (ODTÜ)
Doç. Dr. Saim PARLADIR (İKÇÜ) Prof. Dr. Rahmi Hüseyin ÜNAL (Ege Ü)
Prof. Dr. Sacit PEKAK (Hacettepe Ü) Prof. Dr. Zeynep Gül ÜNAL (YTÜ)
Prof. Dr. Şule PFEIFFER (Atılım Ü) Prof. Dr. Harun ÜRER (İKÇÜ)
Doç. Dr. Ebru OMAZ POLAT (YTÜ) Doç. Dr. Haydar YALÇIN (İKÇÜ)
Prof. Dr. Gürcan POLAT (Ege Ü) Prof. Dr. Zekiye YENEN (YTÜ)
Doç. Dr. Yasemin POLAT (Ege Ü) Prof. Dr. Filiz YENİŞEHİRLİOĞLU (Koç Ü)
Doç. Dr. Mert Nezih RİFAİOĞLU (İskenderun Teknik Ü) Doç. Dr. Hasan YILDIRIM (Ege Ü)
Prof. Dr. Christopher ROOSEVELT (Koç Ü) Prof. Dr. Yılmaz YILDIRIM (İKÇÜ)
Prof. Dr. Nadide SEÇKİN (Kırklareli Ü) Prof. Dr. Hüseyin YURTTAŞ (Atatürk Ü)

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Editör'ün Notu	8
<i>Editor's Note</i>	9
Early Bronze Age Metallurgy at Murat Höyük, Eastern Anatolia: Archaeometrical Assessments of a Figurine and a Metal Tool <i>Doğu Anadolu'da Murat Höyük'te İlk Tunç Çağı Metalürjisi: Bir Figürinin ve Bir Metal Aletin Arkeometrik Yöntemlerle İncelenmesi</i>	11
Ümit GÜDER - Abdulkadir ÖZDEMİR	
Uşak Çardak Köyü Geleneksel Evlerinin Mimari Özellikleri <i>Architectural Characteristics of Traditional Houses of Çardak Village in Uşak</i>	23
Feyza AYDIN ÇOLAKOĞLU - Özlem KARAKUŞ ZAMBAK	
Kars'ta Bir Rus Dönemi Yapısının Cumhuriyet Döneminde Endüstri Yapısına Dönüşümü: Süt Tozu Fabrikası ve Korunmasına Yönelik Öneriler <i>A Study on the Transformation of a Russian Structure into Industrial Facility in the Republic Period in Kars: Milk Powder Factory and Suggestions for Conservation</i>	47
Merve ARSLAN ÇİNKÖ - Zeynep ERES	
Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans Sikkeleri (2005-2017) <i>Byzantine Coins in Erzurum Archaeological Museum (2005-2017)</i>	69
Kasım OYARÇİN - Merve PAYVEREN	
Archaeometric Characterization of a Group of Gold Jewelry from the Diyarbakir Archaeological Museum <i>Diyarbakir Arkeoloji Müzesindeki Bir Grup Altın Takının Arkeometrik Karakterizasyonu</i>	93
Ebru GÜNDEM - Mahmut AYDIN	
Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da (Han Yıkığı) Ele Geçen Doğu Sigillata A Grubu Seramikleri <i>Eastern Sigillata A Group Pottery from the Lower Bath Palaestra (Han Yıkığı) of Metropolis</i>	105
Volkan YILDIZ	

- Modern Köyün İnşası: Erken Cumhuriyet Dönemi Kırsalında
İskan Politikaları Üzerine Bir Değerlendirme
*Making of the Modern Village: An Evaluation on the Settlement Policies
in Rural Turkey in the Early Republican Period* 127
Özge SEZER
- Türkiye’de Jeolojik Mirasın Korunması Üzerine Analitik Çerçeve
An Analytic Framework on Conservation of Geoheritage in Turkey 145
Koray ÖZCAN - Hatimet TARAKCIO
- Re-Interpreting the Bodrum Castle Underwater Archaeology Museum:
Spatial Transformation and Exhibition Design Strategies
*Bodrum Kalesi Sualtı Arkeoloji Müzesini Yeniden Yorumlamak:
Mekânsal Dönüşüm ve Sergi Tasarım Stratejileri* 159
Seray TÜRKAY COŞKUN - Esatcan COŞKUN
- Çok-Katmanlı Kültürel Peyzaj Alanlarının Yönetimi:
Tim Ingold’un Peyzaj Yaklaşımından İstanbul Kara Surları’na Bir Bakış
*The Management of the Multilayered Cultural Landscapes:
A Look at the Istanbul Land Walls from Tim Ingold’s Landscape Approach* 189
Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ
- Kültürel Miras Yangın Risk Yönetimi Politikaları Üzerine
Bir Değerlendirme: İngiltere ve Türkiye Örnekleri
*Assessing the Policies on Fire Risk Management of
Cultural Heritage: Cases of the England and Turkey* 205
Aynur ULUÇ - Meltem ŞENOL BALABAN - Sibel YILDIRIM ESEN
- Potential of Biological Mortar for Micro-Crack
Remediation of Calcareous Stones in Historical Monuments
*Biyolojik Harç Kullanımının Tarihi Anıtların Kalkerli
Taşlarındaki Mikro-Çatlakları İyileştirme Potansiyeli* 223
Elif SIRT ÇIPLAK - Kıvanç BİLECEN - Kiraz Göze AKOĞLU - Neriman ŞAHİN GÜÇHAN

EDİTÖR'ÜN NOTU

Kültürel ve doğal miras, nesilleri birbirine bağlayan, kimliği, sosyal uyumu ve dayanıklılığı destekleyen, kırılğan ve yenilenemez bir değerdir. Bununla birlikte, korunmasını ve sürdürülebilirliğini tehdit eden çeşitli doğa ve insan kaynaklı risklere açıktır. Son yıllarda iklim değişikliği doğal ve kültürel mirasa yönelik en önemli ve büyüyen küresel tehditlerden biri haline gelmiştir. Bu noktada, kültürel miras sadece iklim değişikliğinin tehdit ettiği bir değer değil; aynı zamanda nesiller boyu aktarılan geleneksel bilgi ve uygulamalar aracılığıyla değişen doğa ve iklim koşullarıyla nasıl uyum içinde yaşanabileceğine dair ipuçları da içeren önemli bir bilgi kaynağıdır. Bu nedenle, kültürel mirasa yönelik belgelenmeler ve araştırmalar iklim değişikliğinin etkilerini anlamak, azaltmak ve uyum sağlamak için büyük önem kazanmaktadır.

Türkiye, Akdeniz Havzası'ndaki konumu nedeniyle iklim değişikliğine karşı en savunmasız ülkelerden biridir. Bunun bir sonucu olarak, sel, deniz seviyesinin yükselmesi, kuraklık, çölleşme ve yangınlar gibi iklim değişikliği kaynaklı afet ve tehditler Türkiye'nin farklı bölgelerinde giderek daha fazla görülmektedir. Bunların olumsuz etkileri, kentleşme, toprak ve su yönetimindeki yanlış karar ve uygulamalar ile birleşince katlanarak artmakta; ülkemizin sahip olduğu zengin doğal ve kültürel mirası daha da kırılğan hale getirmektedir. Nitekim, 2021 yılının yaz aylarında Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde iklim değişikliğinin tetiklediği orman yangınları ve sel baskınları yaşanmış; bunlar bir yandan canlıların ve yaşam ortamlarının kaybına neden olurken, bir yandan da doğal, kırsal ve arkeolojik miras alanlarında büyük tahribatlarla sonuçlanmıştır. Bu nedenle, farklı dönemlere ve kültürlere ait zengin doğal ve kültürel mirasa sahip bir ülke olarak, iklim değişikliğine karşı hazırlıklılık, etkilerin azaltımı ve uyum Türkiye için en önemli ve güncel konular arasında yer almaktadır. Bunun için ise ilk ve en önemli adım, doğal ve kültürel mirasın belgelenmesi, değerlendirilmesi ve korunmasına yönelik bilgi üretimidir.

Bu noktada, kültürel mirasın envanteri, belgelenmesi ve korunmasına yönelik nitelikli bir akademik yayın ortamı oluşturmayı hedeflemiş olan TÜBA-KED'in rolü ve önemi daha da artmaktadır. Dönem ve coğrafi bölge sınırlaması olmaksızın, farklı ölçek ve nitelikteki somut ve somut olmayan kültürel ve doğal mirasın belgelenmesi, envanteri, korunması, onarımı, sunumu ve sergilenmesi, değerlendirilmesi ve risk yönetimi gibi çok geniş bir yelpazede 12 makalenin yer aldığı 24. sayısı ile TÜBA-KED üstlendiği misyon doğrultusunda Türkiye'deki miras çalışmalarına çok boyutlu akademik katkı sağlamaya devam etmektedir. Bu sayıdaki konu çeşitliliğinin bundan sonraki sayılarda daha da artarak devam etmesi arzumuzdur.

TÜBA-KED'in 24. sayısının sizlere ulaşmasında çok sayıda kişinin katkısı ve emeği bulunmaktadır. Başta Türkiye Bilimler Akademisi Başkanı Sayın Prof. Dr. Muzaffer ŞEKER olmak üzere, derginin sekretarya çalışmalarını yürüten Cansu AKTAŞ'a ve Asiye KOMUT'a, derginin dizgi ve tasarımını üstlenen Fatih Akın ÖZDEMİR'e, bilimsel çalışmalarını bizlerle paylaşarak hedeflediğimiz akademik üretim, paylaşım ve tartışma ortamına katkı koyan bu sayıda yer alan makalelerin değerli yazarlarına; yaptıkları titiz değerlendirmeler ve yapıcı eleştirilerle sunulan makalelerin niteliklerinin daha da arttırılmasında önemli rolleri olan değerli hakemlerimize; editörlük görevini beraber üstlendiğim Prof. Dr. Harun ÜRER, Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ, Doç. Dr. Mert Nezih RİFAİOĞLU ve Dr. Öğr. Üyesi Sarp ALATEPELİ ile birlikte teşekkürü borç biliriz.

Doç. Dr. A. Güliz BİLGİN ALTINÖZ
Editör

EDITOR'S NOTE

Cultural and natural heritage is a fragile and non-renewable asset connecting generations, while fostering identity, social cohesion, and resilience. However, it is prone to various natural and human-induced risks, those threatening its conservation and sustainability. In recent years, climate change has become one of the most significant and growing global threats to natural and cultural heritage. At this point, cultural heritage is not only an asset threatened by climate change, but also it is considered as a source of knowledge for climate change mitigation and adaptation through traditional knowledge and practices, which give clues about how to coherently live while also adapting to changing nature. Thereupon, documentation and research of cultural heritage gains more importance so as to understand, mitigate and adapt to the impacts of climate change.

Turkey is one of the most vulnerable countries to climate change due to its location in the Mediterranean Basin. Thus, disasters and threats due to climate change, such as floods, sea level rise, drought, desertification and fires, can be increasingly observed in different regions of Turkey. Their negative impacts increase exponentially when combined with wrong urbanization, land and water management decisions and implementations; thus making our country's rich natural and cultural heritage even more vulnerable. As a matter of fact, in the summer of 2021, big scale forest fires and floods triggered by climate change occurred in various regions of Turkey. All these led to the loss of lives and livelihoods, as well as the destruction of natural, rural, and archaeological heritage places. Thereupon, preparedness, mitigation, and adaptation of natural and cultural heritage to climate change turn out to be one of the key issues for Turkey, as a country possessing rich and diverse cultural heritage belonging to different periods and cultures. Hence, the initial and crucial step for this is providing knowledge concerning documentation, assessment and conservation of natural and cultural heritage.

At this point, the role and significance of TÜBA-KED as a qualified scientific publication medium for the inventory, documentation, and conservation of the cultural heritage become ever more evident. In line with the mission it has undertaken, TÜBA-KED continues to provide multidimensional academic contributions to heritage studies in Turkey with its 24th issue, which includes 12 articles in a wide range, such as documentation, inventory, protection, repair, presentation and display, evaluation and risk management of tangible and intangible cultural and natural heritage of different periods, geographical locations, scales, and categories. It is our desire that the diversity of topics in this issue will continue to increase in the next issues.

In the publication of the 24th issue of TUBA-KED, many people have contributions and efforts. Together with Prof. Dr. Harun ÜRER, Prof. Dr. Ebru ERDÖNMEZ, Assoc. Prof. Dr. Mert NeziĖ RİFAİOĞLU and Asst. Prof. Dr. Sarp ALATEPELİ as the editors of TÜBA-KED, we would like to express our deepest gratitude, first and foremost to Prof. Dr. Muzaffer ŞEKER, the President of TÜBA, for his valuable support to TÜBA-KED; to Cansu AKTAŞ and to Asiye KOMUT for carrying out the heavy and hard secretarial work; to Fatih Akın ÖZDEMİR for typography and design of the journal; to the esteemed authors of the articles in this issue for their contribution to this academic communication and discussion platform with their scientific works; and to the meritorious referees of this issue for very careful reviews, and constructive comments that had significant role in improving the quality of the articles in this issue.

Assoc. Prof. Dr. A. Güliz BİLGİN ALTINÖZ
Editor

EARLY BRONZE AGE METALLURGY AT MURAT HÖYÜK, EASTERN ANATOLIA: ARCHAOMETRICAL ASSESSMENTS OF A FIGURINE AND A METAL TOOL

DOĞU ANADOLU'DA MURAT HÖYÜK'TE İLK TUNÇ ÇAĞI METALÜRJİSİ: BİR FİGÜRİNİN VE BİR METAL ALETİN ARKEOMETRİK YÖNTEMLERLE İNCELENMESİ

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 20 Nisan 2021	Received: April 20, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 16 Mayıs 2021	Peer Review: May 16, 2021
Kabul: 29 Eylül 2021	Accepted: September 29, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.001

Ümit GÜDER * - Abdulkadir ÖZDEMİR **

ABSTRACT

Murat Höyük lies on the bank of the Murat River in Solhan district of Bingöl province in Eastern Anatolia. This study presents archaeometrical analyses of a unique metal figurine and a metal tool recovered in situ during the 2019 Murat Höyük Excavations, the first systematic archaeological excavation project in Bingöl. Four cultural layers (Medieval, Middle Iron, Early Iron, and Early Bronze Age) were documented at the site, where the earliest settlement is dated to the EBA III (2500-2200 BC). The metal figurine and tool were found in this earliest phase (IV), where stone mould fragments and a crucible were also found in associated contexts. Portable XRF (p-XRF) analyses performed on the figurine, and p-XRF and metallography analyses conducted on the copper tool revealed that metals used in the manufacture of these artefacts were smelted from different polymetallic copper ores. Additionally, production process of the objects was examined in this study. A holistic evaluation of finds related with metallurgy at Murat Höyük reflects cultural affiliation with the Upper Euphrates Basin in terms of material choice and production technology. The present study on Murat Höyük metal finds provide new insight into Early Bronze Age metallurgy, belief systems, and art in Eastern Anatolia.

Keywords: Eastern Anatolia, Bingöl, Early Bronze Age, Figurine, Copper Metallurgy, Archaeometry.

* Dr., Alexander von Humboldt Research Fellow, Max-Planck-Institut für Eisenforschung, Düsseldorf, Germany
e-posta: u.guder@mpie.de ORCID: 0000-0002-4156-2339

** Asst. Prof. Dr., Firat University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Archaeology, Elazığ, Turkey
e-posta: aozdemir@firat.edu.tr ORCID: 0000-0003-3333-9118



ÖZET

Murat Höyük, Doğu Anadolu Bölgesi, Bingöl İli Solhan İlçesi'nde, Murat Nehri kenarında yer almaktadır. Bu çalışma, Murat Höyük'te 2019 yılında yapılan Bingöl'ün ilk sistemli arkeolojik kazısı sonucunda ele geçen ünük bir metal figürinin ve bir metal aletin arkeometrik analiz sonuçlarını tanıtır. Arkeolojik kazılar sonucunda höyükte Orta Çağ, Orta ve İlk Demir Çağ ve İlk Tunç Çağ olmak üzere dört kültür tabakası tespit edilmiş olup, en erken tabaka İlk Tunç Çağı III'e (MÖ 2500-2200) tarihlenmektedir. Çalışma kapsamında incelenen metal figürin ve alet, en erken kültür tabakasında (IV), metal üretimiyle ilişkili döküm kalıbı parçaları ve kilden bir pota ile birlikte aynı kontekste ele geçmiştir. Figürinin yüzeyinde gerçekleştirilen taşınabilir XRF (p-XRF) analizleri ve bakır alette yapılan p-XRF ve metalografi analizleri, bu eserlerin üretiminde kullanılan metallerin farklı polimetallik bakır cevherlerinden elde edildiğini ortaya çıkarmıştır. Ayrıca, bu analizler sonucunda nesnelerin üretim ve şekillendirme süreçleriyle ilgili veriler elde edilmiştir. Figürin ve aletin, metal üretimi ile ilgili diğer buluntularla birlikte değerlendirilmesi, malzeme seçimi ve üretim teknolojisi açısından Yukarı Fırat Havzası ile kültürel bağlantı olduğunu göstermektedir. Murat Höyük metal buluntuları üzerine yapılan bu çalışma, Doğu Anadolu'daki İlk Tunç Çağı metalürjisine, inanç sistemlerine ve sanatına yeni bir bakış açısı sağlayacaktır.

Anahtar Kelimeler: Doğu Anadolu, Bingöl, İlk Tunç Çağı, Figürin, Bakır Metalürjisi, Arkeometri.

INTRODUCTION

Murat Höyük lies on the bank of the Murat River in Solhan district of Bingöl province in Eastern Anatolia (Fig. 1). The mound is located within the boundaries of Murat köy, the nearby village after which the archaeological site is named. Because the site lies within the water reservoir of Aşağı Kaleköy hydroelectric dam, official action was taken for Murat Höyük to be recognized as a threatened site before the completion of the dam, and salvage excavations were conducted at the site in 2019. Murat Höyük Excavations Project is the first systematic archaeological excavation ever carried out in Bingöl province. Phase IV, the earliest of the four cultural layers documented by excavations at the site, is dated to Early Bronze Age III (2500-2200 BC) in the relative culture-historical sequence of Eastern Anatolia.

that Murat Höyük was repeatedly resettled with periods of abandonment in between.

Phase IV settlement spreads over the south and southeast portions of the site, just along the riverbank. Architectural remains are characterised by rectangular single-room structures built from mudbrick on stone foundations. An open courtyard area, where daily activities were carried out, was uncovered in between architectural structures. Installations such as a stone-paved bench with scattered pestles and grinding stones nearby, and a circular hearth unearthed in this courtyard demonstrate that collective food preparation and consumption activities were carried out in this area. Additionally, other finds such as a clay crucible for smelting and stone moulds for casting metal objects found in this courtyard and vicinity suggest that the Early Bronze Age community of Murat Höyük also carried out metallurgical activities and metalworking on-site.

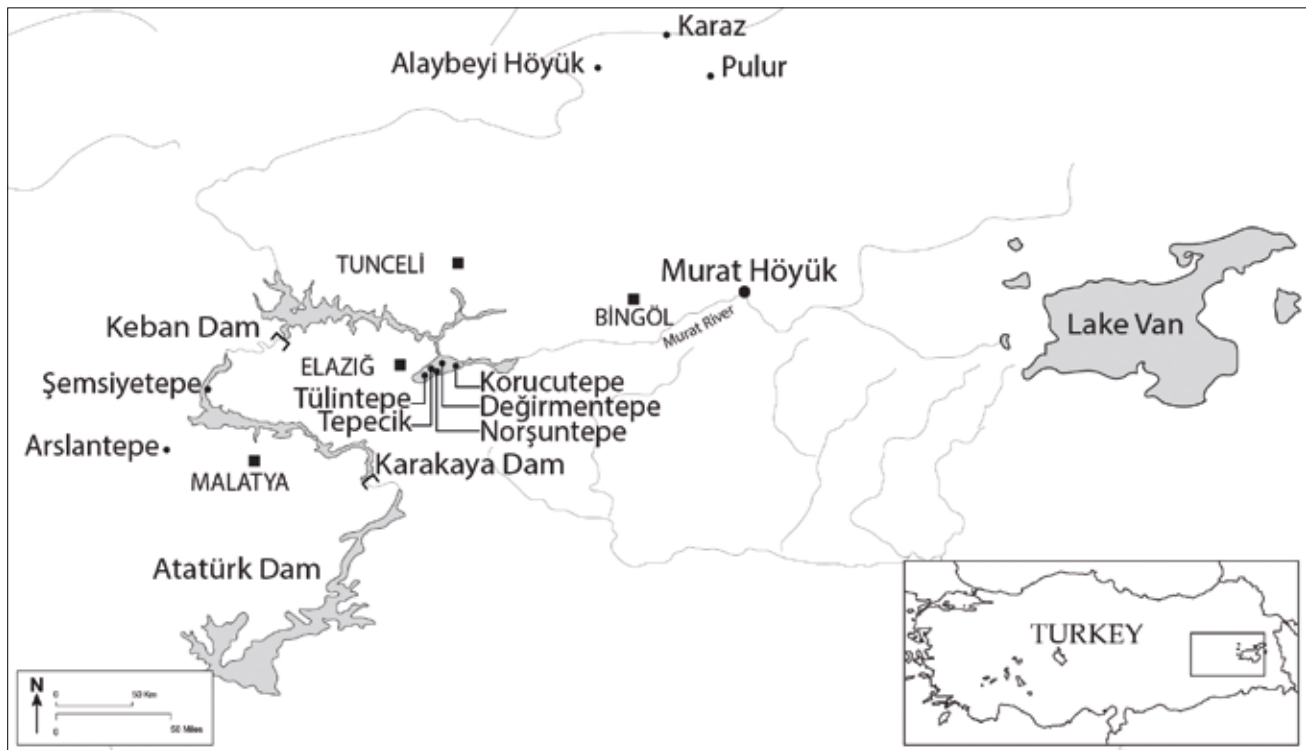


Figure 1. Map of major Early Bronze Age sites in Bingöl and vicinity, showing the location of Murat Höyük (Illustration: A. Onur BAMYACI) / Bingöl ve çevresindeki başlıca İlk Tunç Çağı yerleşimlerini ve Murat Höyük'ün konumunu gösteren harita (Çizen: A. Onur BAMYACI).

This date is confirmed by two ¹⁴C samples from Phase IV (Özdemir 2020: 277): carbonized wood remains from a building, calibrated to 2499-2396 BC, cal. 2 α (Tubitak-0842: 3951 \pm 27 BP), and carbonized grains from an in-situ jar found in Room 4, calibrated to 2348-2189 BC, cal. 2 α (Tubitak-0834: 3812 \pm 30 BP), (Özdemir and Özdemir 2020: 134). Early Bronze Age (Phase IV) is followed by three more cultural strata dating to the Early Iron Age (Phase III), Middle Iron Age (Phase II), and Byzantine Period (Phase I). Extant evidence shows

The two finds which were sampled for archaeometrical analyses presented in this study are an Early Bronze Age metal figurine and a metal perforator found in the courtyard. Here, we evaluate the instrumental analysis results, material properties, and production techniques of these two objects, in conjunction with other archaeological evidence on metallurgical activities from the same phase including a crucible and fragments of stone moulds.

SAMPLED MATERIALS

All materials sampled and discussed in this study originate from the Phase IV settlement level of Murat Höyük and were recovered in situ in the courtyard located to the east of Wall 1 in grid square T19 (Fig. 2). This level is dated to Early Bronze Age III (2500-2200 BC) on the basis of 14C analysis, as well as comparative analysis of material culture remains including typical local pottery forms of the EBA III repertoire, Karaz (Kura-Araxes) pottery, and ground-stone tools.

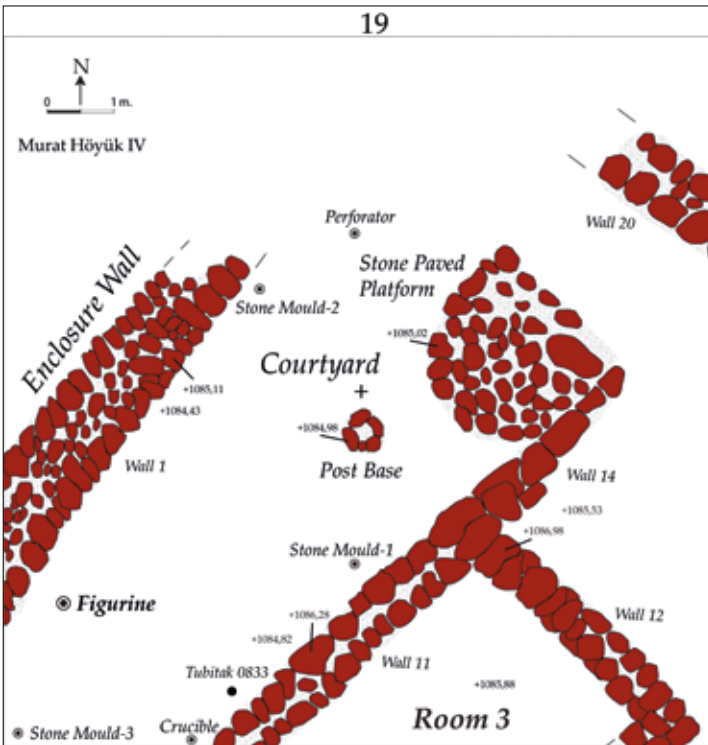


Figure 2. Murat Höyük Phase IV plan showing the location of sampled finds / Murat Höyük IV nolu evreye ait planda, çalışmada incelenen buluntuların konumu.

The most significant find recovered from Phase IV is an intact metal figurine (Excavation Inv. No. MH19-201), depicting a standing female nude (Fig. 4). Details are not emphasised on the body, except for the pubic triangle that is indicated with incised lines. The hips are slightly protruding; one of the breasts is relatively flat, while the other one is pronounced in low relief. Hands and feet are highly stylised; both arms are stretched out with the left arm slightly bent forward and the right arm extending sideways. Facial details are not distinct; eyes are shown as shallow depressions, while the mouth is not indicated at all. The head is slightly tilted to the left and is adorned with a headdress. Metric measurements of the figurine are as follows: height: 5.7 cm, width: 3.23 cm, thickness: 0.95 cm, and weight: 24.35 grams (Özdemir and Bamyacı in press).

In the archaeological record of Anatolia, the most well-known figurines of the Early Bronze Age II period are found at Alacahöyük (Kosay 1938: 83; Lev. LXXXIX, 38; Kosay and Akok 1973: Lev. LXVI, Al.n. 223; Kulaçoğlu 1992: No. 97, 96, 98), Hasanoğlu (Dolunay 1960: 81), and Horoztepe (Özgüç and Akok 1958). It is interesting to note that, the most notable figurines of the late Early Bronze Age III period, such as the ‘nursing mother’ figurine from Horoztepe and bronze figurines from Alacahöyük Royal Tombs, are standing female figurines (Aydingün 2005: 73). The standing naked female figurine from Murat Höyük is depicted with outstretched arms, and the pubic area is emphasised in relief and with incised grooves. Alacahöyük and Horoztepe metal figurines are also naturalistic depictions with balanced body-to-limb proportions, mostly naked and in standing pose (Bilgi 2012: 306).

The metal tool (Excavation Inv. No. MH19-69) recovered in the Phase IV courtyard nearby the metal figurine has a circular cross-section tapering towards a pointed tip and it terminates in a blunt end (Fig. 5). The thicker posterior end of the object was bent due to usage. Therefore, it is thought that this tool was used as a perforator or awl for piercing soft materials such as leather. Its preserved length is 6.2 cm; its thickness varies from 0.2 cm to 0.3 cm; and it weighs 4.41 grams.

An important find related to metal production in this settlement phase at Murat Höyük is a small crucible made of clay. The crucible has an oval chamber. Its spout would have been located on its short side has not survived, and the object was restored as a closed form by conservators before it was recognised as a crucible (Fig. 3). The maximum depth of the oval chamber is approximately 2 cm. Its maximum diameter along the long axis is 8.59 cm (including wall thickness), and the minimum diameter along the short axis is 5.81 cm (excluding wall thickness). Assuming that the inner chamber of the crucible is half of a regular ellipsoid, if we take the assumed density of copper at the melting point (1084 °C) as 8 gr/cm³ (Kurochkin *et al.* 2013: 199), it may be estimated that the crucible could hold 316 grams of molten copper. In practice, however, the copper charge to be melted should have been much less than this amount with respect to the level of the spout. The most striking feature of the Murat Höyük crucible is the two high projections placed on the rim on one of the long sides. With these projections with rounded tips, the height of the crucible reaches 6 cm. These extensions were probably intended for attaching a handle to assist in removing the crucible from the hearth and pouring the molten charge in the crucible into a mould. Although crucibles with an oval chamber and a spout are attested across a wide geography since the Late Chalcolithic, crucibles with two extensions on the rim are

known from very few archaeological sites. An example is known from Stratum IV at Tepe Gawra, dating to the early 2nd millennium BC, where the object was identified as a lamp by Speiser (1935: 59). The lateral extensions in this example are short and connected to the body with a slight inclination. Similarly, another example with short extensions is among the Middle Bronze Age finds of Norşuntepe (Schmidt 2002: 50). The closest examples to Murat Höyük crucible, in terms of the proportions of the extensions and the time period, are two crucibles found at Arslantepe - Malatya (Frangipane 2004: 201). The only difference of these crucibles unearthed at Arslantepe in Level VID, which is dated to the Early Bronze Age III (2500-2000 BC) period, is that the extensions point sideways rather than upwards.



Figure 3. Crucible from Phase IV: (a) lateral view, (b) top view / *IV nolu evrede ele geçen pota; (a) yandan görünüm, (b) üstten görünüm.*

Another remarkable group of finds that constitute direct evidence for on-site metalworking at Murat Höyük Phase IV are stone moulds unearthed in situ in the courtyard in T19. Three mould fragments were found here that exemplify the skilled craftsmanship of ground stone industry in this period. The moulds were formed from volcanic basalt and granite by cutting, carving, scraping, and finally grinding for finishing the surfaces. The contours of the negative impression in the moulds indicate that all three moulds were used in the production of metal axes. Comparative analyses with EBA moulds and weapons from other sites revealed that individually shaped shaft-hole axes were cast in these moulds. One of the moulds has a groove decoration on the outer surface of the socket for the haft.

ANALYTICAL METHODS AND RESULTS

In order to determine the chemical characterisation of the materials from which the figurine MH19-201 and the perforator MH19-69 were produced, we preferred

to analyse the finds with a portable X-ray Fluorescence (p-XRF) device. Since the figurine (MH19-201) is a unique artifact, permissions were restricted to non-destructive analytical techniques. P-XRF equipment is a portable device that provides the measurement of major and minor elements in the chemical composition of archaeological finds in museum collections and at archaeological sites (Shugar and Mass 2012: 17-20). Because the p-XRF analysis can be conducted on-site where the artefacts are located and does not require any sample preparation procedures, it has become a widely used method in archaeometry studies. However, p-XRF analyses performed in low-voltage and vacuum-free environments have lower sensitivity compared to instrumental analyses in controlled laboratory environments. Also, since the measurements are performed on the surface of the object, contamination from soil deposits or applied conservation materials may affect the analysis results (Craddock 2009: 137). Additionally, the corrosion layers covering the surface of the finds might have different chemical compositions than the composition of the original metal (Lutz and Pernicka 1996: 316). Nevertheless, if analyses are conducted with the p-XRF with an awareness of its limitations, the method has a great potential to provide significant information about material properties and production techniques of archaeological artefacts, especially those in museum collections that cannot be analysed with destructive methods (Güder *et al.* 2020).

For the XRF analysis of the figurine and the perforator, a portable Spectro X-Sort Combi device was used in

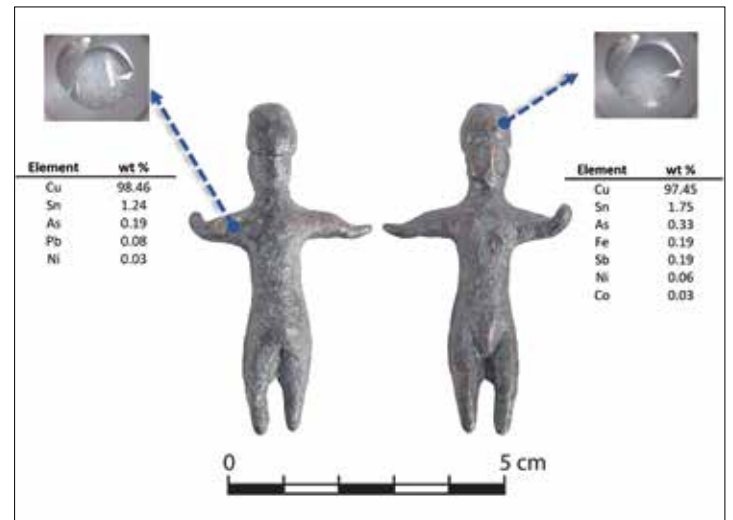


Figure 4. Locations selected for analysis on the surface of the metal figurine and the images captured with the internal camera of the p-XRF device. (In the reported analysis results, elements with percentages lower than the detection limit were excluded, and the weight percentages of the remaining elements were normalized to 100%) / *Metal figürin üzerinde analiz için seçilen bölgeler ve p-XRF cihazının iç kamerasından elde edilen bu bölgelere ait görüntüler (Kompozisyon içerisindeki yüzdeleri tespit limitlerinin altında kalan elementler analiz sonuçları dışında bırakılmış olup, geriye kalan ağırlık yüzdeleri %100'e normalize edilmiştir).*

light elements mode (50 kV voltage, 0.016 mA current, and 12 seconds measurement time). The device has a self-calibration function that utilises measurements of a standard metal embedded on the inner surface of the detector cover. Calibration process was carried out using this function before measurements were taken from both objects. Since the figurine was mechanically cleaned by conservators prior to analysis, the metallic copper colour was visible on the surface in certain parts. First, the surface of the finds was examined using the internal camera of the p-XRF device in order to select areas where the original surface of the artifact is exposed. On the figurine, two areas were identified for analysis where the metallic colour could be seen, one located on the head and the other on the back of the figurine (Fig. 4).

The surface of the perforator MH19-69 is covered with a thick corrosion layer (patina). Upon our initial examination, the surface of this artefact appeared to be covered entirely by a corrosion layer with no exposure of the original metallic surface for viable analysis. The p-XRF analysis performed at several points on the patina-covered surface of the object detected, besides copper (Cu), an average of 5.65% lead (Pb) and 2.44% arsenic (As). Since the composition of the patina layer was expected to be different from the original metal that the tool was made of, the tip of the tool was also sampled. A small sample was sliced off from the tip of the tool using an air-cooled diamond disc, after which the sample was embedded in epoxy. Following established metallography sample preparation protocols, the sample was ground with SiC papers and polished with diamond solutions. After etching, the sample was examined with a Nikon E-Pol 200 light microscope and metallography images were taken with a digital camera. The light microscopy photograph in Figure 4 represents the cross-section of the tool. As the digital image of the cross-section shows, the original metal component was severely corroded; however, the original surface could be captured in a small area, where the metallic copper colour is visible (Fig. 5). Results of the p-XRF analysis performed on this cross-section differ from the results obtained from the surface. The cross-section sample has less amount of lead (Pb) and no arsenic (As). Also, the detected amount of iron (Fe) is different in the cross-section, and these elements are accompanied by low proportions of antimony (Sb), tin (Sn), zinc (Zn), cobalt (Co), and nickel (Ni).

EVALUATION OF ANALYTICAL RESULTS

Metal finds from the Early Bronze Age III settlement phase of Murat Höyük are limited to the two objects analysed in this study. Of these two objects, the metal figurine is worthy of closer attention. Casting burrs and

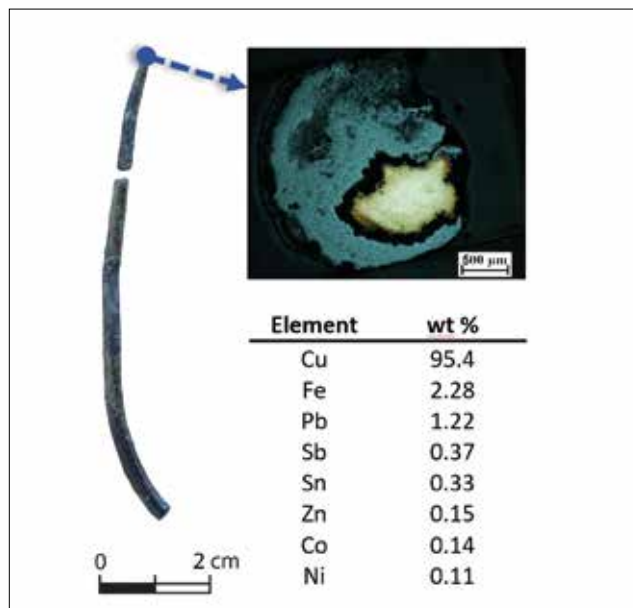


Figure 5. Sampled location on metal tool MH19-69, showing the metallography image of the cross-section captured with light microscope. Reported weight percentages of the elements were normalized to 100% / *Metal aletin (MH19-69) numune alınan bölgesi ve bu numunenin kesitinden ışık mikroskobu ile elde edilen metalografi görüntüsü. Tabloda belirtilen ağırlık yüzdeleri %100'e normalize edilmiştir.*

flash lines visible on the surface of the figurine indicate that it was cast in a two-piece clay mould, and the sprue (i.e., the channel for pouring the molten metal) was located on one side of the headdress. Upon a closer look, casting defects in the form of small concave pores are also visible on the surface, which result from the bubbles that gases trapped in the mould form during casting. The reason for the pores to occur is the lack of sufficient arsenic or tin in the composition of the molten metal to act as a deoxidation agent, which results in the formation of large amounts of copper oxide compounds and the reaction of these oxides with hydrogen (Figueiredo *et al.* 2011: 327). In fact, the positive effect of arsenic on the workability and castability of copper was understood since the Late Chalcolithic Age and was applied in alloys. (Tylecote 1992: 10). Considering the presence of large gas pores observed on the chest of the figurine, the uneven proportions of the breasts may also be understood as a casting defect (Fig. 4). After the figurine was removed from the mould, especially the upper parts of the body were further retouched. Casting burrs on both sides of the body and head and sprue residues on the headdress were scraped off. However, a notable burr close to the pubic area between the legs was not removed. An interesting parallel is seen at Early Bronze Age Alacahöyük, where the casting burr in the pubic area of a silver-copper alloy figurine (11702) from Tomb A1 was likewise left untouched (Yalçın and Yalçın 2013: 40). Analyses of this Alacahöyük figurine revealed gold attached to the

surface of the burr, which led to the conclusion that the figurine (or its particular features) were originally gold-plated. However, in our case, no evidence of a different type of metal was detected on the surface of the Murat Höyük figurine.

Examination of the arms reveal further details about the production sequence. Originally, when the figurine was removed from the mould, both arms were stretched out to the sides. The left arm was then retouched and bent forward by hammering the spots near the shoulder from the back with a hard tool. The fact that the hammering marks are still observable on the back of the arm indicates the find was not heated during hammering (Fig. 4).

In the composition of the metal from which the figurine was produced, the most abundant element after copper is an average of 1.50% tin. Other elements detected do not exceed 0.33%. Because these measurements are based on p-XRF measurements from the surface of the artefact, they need to be interpreted with due consideration. In particular, the low amount of tin in the composition raises doubts as to whether a deliberate tin alloy was produced. In this regard, Tylecote (1991) has suggested that, if the total of the alloying elements in the chemical composition of the analysed metal object is below 4%, these elements should be considered natural inclusions in a polymetallic ore, rather than an indication of intentional alloying. Also, since tin addition below 5% does not make a significant change in the physical properties and appearance of a copper alloy, this ratio can be accepted as the lower limit of the definition of tin bronze (Eaton and McKerrill 1976: 180). In light of these evaluations, we should accept that the tin in the figurine was not deliberately mixed. The results of composition analyses conducted on metal objects from key Early Bronze Age settlements in Anatolia show that a considerable number of tools were produced from copper alloys containing 0.50-3.0% tin. In fact, even metal objects from earlier periods yield a similar tin ratio, as exemplified by four objects from Yümüktepe and three objects from Tilmen Höyük, dating to the Chalcolithic Period, which have yielded tin ratios between 0.57% and 2.6% (Esin 1969). We may also cite a needle (T70.157) with 1.2% tin content among analysed metal objects from the key Early Bronze Age sites of Tepecik and Tülintepe (Çukur and Kunç 1989: 115). Additionally, p-XRF analysis of an Early Bronze Age flat axe (Inv. 70 tkmc) from Norşuntepe, which we analysed as part of another study concerned with compositional analyses of metal artefacts in Elazığ Museum collections, yielded a similar result (avg. 1.47% Sn in weight). These data show that Early Bronze Age metallurgists in Eastern Anatolia procured copper from polymetallic ores, which, in some cases, contained tin.

An overview of anthropomorphic Early Bronze Age figurines from Anatolian sites shows that most often the figurines were either made from or coated entirely or partially with precious metals, while some examples were also adorned with attachments made of precious metals. Two of the six figurines from Alacahöyük ‘royal tombs’ were cast from silver-copper alloys, while the remaining four were cast from copper alloys. In one of the copper-alloy figurines (7026), tin and lead were detected in different ratios in the figurine’s body and in the jug that it holds in its hands. Another bronze figurine (7027) from Alacahöyük was suggested to be an imported object, since its metal composition contains approximately 6% antimony, which is unusual in comparison to other metal finds from the site (Yalçın and Yalçın 2013). Hasanoğlan figurine is another well-known specimen of Anatolian Early Bronze Age metallurgy, recognised for its highly skilled casting technique and its ornamental attachments. The body of the figurine is cast from silver and its entire head and neck are coated with gold sheet. The figurine is adorned with two diagonal straps across its chest and delicately formed anklets, also shaped from gold. P-XRF analysis of the Hasanoğlan figurine revealed that metal used for the body is an alloy of silver with a small but significant amount of copper, and gold sheet for the ornaments was alloyed with silver (Zimmermann and Özen 2016: 20). No compositional analysis has been conducted on the ‘nursing mother’ figurine from Horoztepe, which also comes from a funerary deposit. The colour of the surface, as it appears in photographs, suggest that the body of this figurine was produced from a copper alloy (Kulaçoğlu 1992: fig.103). Casting porosity on various parts of the surface and a casting burr on one shoulder are noticeable.

Analytical results show that the figurine and the perforator from Murat Höyük have distinct chemical compositions, which implies that the two objects were made from metal ores originating from different sources. In the analysis of the tool, the amount of lead (Pb) detected on the surface was different than the lead content in the cross-section where the metal core is exposed. The fact that lead was detected in higher amounts on the surface is due to the enrichment of elements with high electronegativity in the patina layer (Craddock 2009: 137). The amount of lead in the cross-section, which is expected to approximate the original metal composition, is as low as 1.22%. This amount could be reached by smelting copper ores that naturally contain lead-rich minerals. In fact, since lead-alloying has a softening effect on copper (Moorey 1969: 144), it is highly unlikely that the manufacturers of this tool would have intentionally added lead to copper. Surprisingly, on the other hand, 2.28% iron was detected in the cross-section of the tool. This result is significant, because although iron content detected in copper-alloys from the Bronze Ages do show an increase

compared to earlier prehistoric periods, it does not exceed 1% (Craddock 2000: 154). In objects with high iron content from the actual Iron Age, iron is observed as a distinct metallic phase within the copper-dominated microstructure (Cooke and Aschenbrenner 1975: 258). In the metallographic examination of the Murat Höyük tool, only a small region of metal, which could resist to corrosion, was noticed in the core of the sample (Fig. 6.a). With a closer look, no distinct metallic phase formation of iron was observed. Instead, a large number of black-coloured inclusions with angular forms were detected inside the microstructure (Fig. 6.b).

It is possible that these angular inclusions, which are residues of smelting slag and unreacted ore, are rich in iron, resulting in the high iron content of measurement (Figueiredo *et al.* 2011). This possibility would also explain why iron does not appear as a distinct phase in the metallography image, although its presence is detected by the p-XRF device. More information on the mineralogy of the ore from which the metal was produced can be obtained if the chemistry of the inclusions can be examined in depth. For example, if these intermetallic inclusions contain sulphur together with iron, it can be inferred that the main copper-containing mineral inclusion in the smelted metal is chalcopyrite (CuFeS_2) and that the mineral galena (PbS) mixed with chalcopyrite is also present. Chalcopyrite is frequently found together with pyrite forms containing lead (Pb), arsenic (As), antimony (Sb), bismuth (Bi) and nickel (Ni) (Hauptmann 2020: 41). Chemical analyses of slag samples and elevated amounts of elements mentioned above in the metal composition of the artefacts at Norşuntepe indicate that, sulphur-rich ores came into use with the onset of the Early Bronze Age at the site (Pernicka *et al.* 2002: 125). Additionally, we may point out that, lead in the metal composition of Norşuntepe finds does not exceed 1.21% except for one sample. This data supports the idea that the lead in these metals was not added deliberately (Pernicka *et al.* 2002: 135). Along parallel lines, we propose that lead detected in the Murat Höyük tool comes from the natural inclusions in the polymetallic copper ore that the tool was manufactured from.

DISCUSSION

Southeast Anatolia has rich copper deposits spread across the region in a crescent-shaped belt extending from the Amanus Mountains in the west to Siirt province in the east (Özbal *et al.* 1999). Two of the most significant deposits on this belt are located at Ergani and Keban, only 200 km away from Murat Höyük. These mines played a great role in the emergence and development of copper metallurgy in early prehistory (Seeliger *et al.* 1985: 598). In the vicinity of Murat Höyük, the closest copper-rich

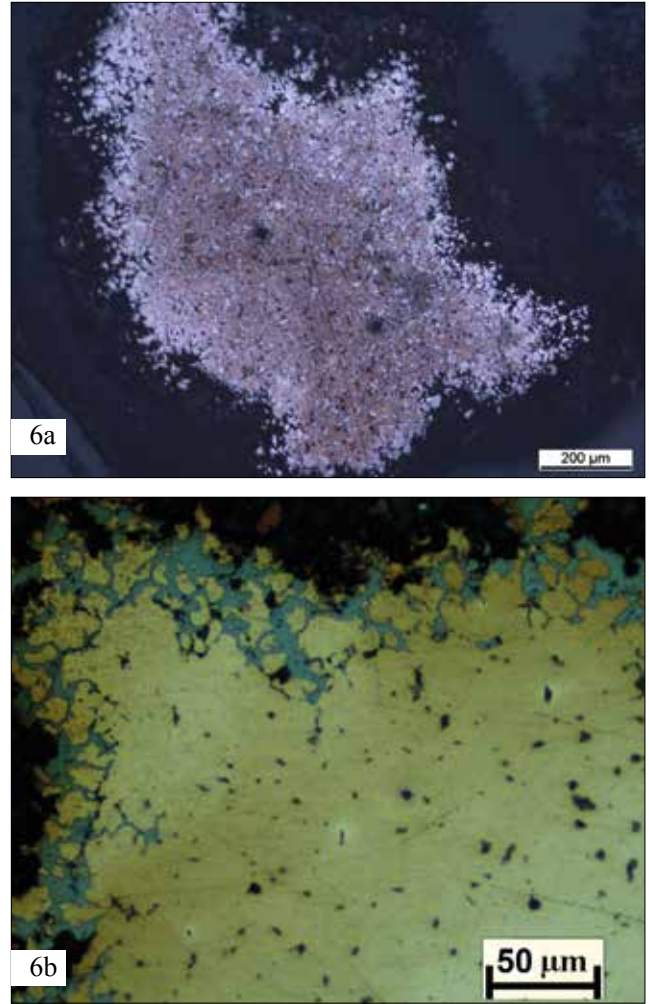


Figure 6.a) In the metallography image of the sample from metal tool MH19-69, a small metal region surrounded by thick corrosion layer can be seen. b) In the same sample, grey-coloured intergranular corrosion borders the small grains of copper. Intermetallic compounds can be observed inside the copper / a) *Metal alet (MH19-69) numunesine ait metalografi görüntüsünde, kalın bir yenim (korozyon) tabakasının metal bölgenin etrafında yer aldığı görülmektedir. b) Aynı örnekte gri renkte tanelerarası yenim küçük bakır tanelerini çevrelemektedir. Bakır içerisinde intermetalik kalıntılar gözlenmektedir.*

deposit is located within the boundaries of Çobançeşmesi village in Genç district, about 72 km southwest of the mound (for location, see https://www.mta.gov.tr/v3.0/sayfalar/bilgi-merkezi/maden_potansiyel_2010/Bingol_Madenler.pdf). No study has yet been carried out at this location for investigating traces of ancient mining.

An enormous increase in the amount of metal production and rapid developments in metal production technologies are observed in Anatolia following 2800 BC, for which Yalçın (2013) has coined the term “Industrial Phase”. Because the sulphurous polymetallic ores mined from underground galleries cause much air pollution during the roasting and smelting stages of ore processing, in this period, smelting was carried out at workshop areas close to the mines, rather than at urban and residential sites.

Slag heaps near mine deposits at Keban and Ergani bear witness to the intensive metallurgical activities of this period (Seeliger *et al.* 1985). Moreover, the settlements inhabited by mineworking communities nearby ancient mines and smelting sites started to involve in intensive and complicated operations for mining and smelting of ores in the Early Bronze Age, as exemplified by the case of Derekutuğun (Yalçın 2019) and Göltepe mining village (Adriaens *et al.* 1996). Creating a cooperative model in metal production and networking multiple smelting sites maintained the minimalization of the uncertainty to access raw materials (i.e., ingots) (Lehner and Yener 2014: 548). As a result of this temporal change in the organization of metallurgical activities, finds recovered from settlement sites of this period are mostly limited to crucibles, moulds, ingots, finished or semi-finished metal products, while slag from on-site smelting as encountered in earlier phases, is absent.

Along parallel lines with the patterned distribution of finds in the ‘industrial phase’ in Anatolian metallurgy, archaeological evidence from Murat Höyük shows that only secondary production activities (casting and forming) were carried out on site. Likewise, at Arslantepe, where casting crucibles similar to the one from Murat Höyük were unearthed, metallurgical evidence from Early Bronze Age III levels are restricted to casting and forming stages of production; and in contrast to the earlier periods, there is no evidence for on-site smelting (Di Nocera *et al.* 2004: 125). The same situation is valid for Early Bronze Age IIIB/C phases at Norşuntepe (Pernicka *et al.* 2002: 130-131). Therefore, we may postulate that, semi-formed products, i.e., ingots, brought to Murat Höyük were melted in crucibles in the hearths set up in the courtyard area in grid square T19. Forming process involved pouring the copper melt into moulds made of stone or clay. After this stage, if necessary, heat-treatment and mechanical forming by hammering and scraping followed these steps. Some of the fragments of two-piece moulds with rivet holes found at Murat Höyük can be identified as moulds for shaft-hole axes, which is a complex form that requires mastery of advanced metalworking techniques. The Murat Höyük crucible is large enough to be used for melting up to about 300 grams of copper-alloy in a single casting operation. Evidence from Norşuntepe also demonstrates that complex casting techniques were developed with the onset of Early Bronze Age IIB/C, replacing the older method that involved a simple mould for preforms, which were then forged into a finished product by hammering. Therefore, it seems plausible to suggest that the metalworkers of the EBA III community inhabiting Murat Höyük were influenced by the advances in metallurgy taking place in the Upper Euphrates Basin during the Early Bronze Age.

Although we have no direct evidence to indicate that the figurine and the perforator found in Phase IV at Murat Höyük were cast and shaped at the site, the crucible and moulds found in the same grid square constitute direct evidence for the production stages of metal objects of similar nature carried out on site. P-XRF analyses have shown that the tool and the figurine were shaped from metals procured from different ore sources. The metal used in casting the figurine contains a low amount of tin, which indicates that it was manufactured by smelting tin-bearing copper minerals. In other words, the low tin content of this artefact indicates that it is not an intentionally produced copper-alloy, i.e., bronze. Beginning with the Chalcolithic Period, copper objects containing low amounts of tin are encountered at many Anatolian settlements, which supports our findings. On the other hand, the ore from which the tool MH19-69 was produced probably consisted of chalcopyrite and galena. In the metal compositions of both objects, the presence of elements such as antimony, nickel, and cobalt, even if in low percentages, indicate that the ore sources were rich in minerals containing different elements, i.e., they were polymetallic ores. This finding is also paralleled in the region, as is reflected at Early Bronze Age IIIB/C Arslantepe, where the tendency to use metals from polymetallic ores has been noted (Di Nocera *et al.* 2004: 125). Similarly, during the analysis of Early Bronze Age metal weapons from Erzurum and Kars Museums, besides spearheads made from arsenical copper, pure copper tools were encountered (Işıklı and Altunkaynak 2014: 78). The analysis of a dagger from this group revealed nickel and antimony content up to 1% which is an indicator of the usage of polymetallic copper ores (Altunkaynak 2016: 213).

CONCLUSIONS

Salvage excavations and surveys conducted in Keban Dam reservoir area during 1968-1976 demonstrated that the Upper Euphrates Basin was inhabited by complex societies since early prehistory, contrary to the commonly held belief that the highlands of Eastern Anatolia were too hostile for early human settlements. Prior to the Keban Project, Near Eastern archaeologists perceived the region as a secondary settlement zone and a periphery of the great Mesopotamian ‘core’ civilisations (Özdoğan 2006: 14). The most significant result of Keban Project, a milestone in the history of Anatolian archaeology, was the discovery that the region was continuously inhabited since the Neolithic Period (Özdoğan 2006: 15). Thus, archaeological evidence led to the understanding that the Antitaurus range did not constitute a geographical barrier between Syria-Mesopotamia and Anatolia. Rather, and to the contrary, this crescentic belt across the modern provinces of Elazığ – Malatya – Bingöl was a lively hub

of interactions between neighbouring cultural spheres, while distinct local traditions also developed in the region (Özdoğan 2019a: 45). Subsequently, salvage projects in Karakaya and Atatürk dam reservoirs provided new archaeological evidence to support these observations, changing the way the region is perceived in broader Near Eastern scholarship. As a whole, these regional projects demonstrated that communities inhabiting the settlement basins north of the Antitaurus range developed an independent, local cultural idiom, while integrating cultural traits from neighbouring communities in Syria-Mesopotamia (Özdoğan 2019b: xvi). Moreover, excavations and analytical studies revealed that they utilised the great advantage of the availability of metal resources and carried out complex metallurgical activities since prehistoric periods.

From an iconographic point of view, the metal figurine from Murat Höyük bears certain traits (e.g., standing pose, conical hat) with contemporaneous depictions of female nudes in neighbouring regions; however, its execution is local in style. Likewise, the anthropomorphic clay figurines from the same phase at Murat Höyük bear little resemblance to figurines from late EBA contexts in Anatolia and neighbouring regions. The idiosyncratic style of anthropomorphic depictions at the site may be regarded as the reflections of a local community culture that developed within a relatively closed interaction sphere. Given that the site lies in the eastern reaches of Eastern Anatolian highlands, we may imagine that the cultural interactions involved in the production, emulation, barter and gift-exchange of nonutilitarian objects would have remained at a local level, reaching as far as the Elazığ-Malatya region, but not beyond. In this period, Murat Höyük probably remained outside the cultural spheres connected by the lively inter-regional trade network that developed along the “Great Caravan Route” across inland Anatolia from Cilicia to Troia and the Aegean (Şahoğlu 2005; Efe 2007).

Nevertheless, as a result of its rich obsidian deposits, Bingöl region was connected with far-reaching obsidian exchange systems since early prehistory, which linked the region with cultural interaction spheres of the Upper Euphrates Basin. Material culture styles and technological developments in Bingöl area were influenced to a certain extent by developments taking place along the Euphrates across the periods. Murat Höyük Phase IV (EBA III) material culture remains consist of the characteristic Karaz (Kura-Araxes) wares of the period, as well as other elements frequently attested together with these wares: andirons, portable hearths, ‘çeç’-type stamp-seals, anthropomorphic and zoomorphic figurines, weaving tools, and obsidian blades and arrowheads. Preliminary analysis of obsidian finds from Murat Höyük show that

obsidian was procured from various sources in Bingöl area. Metal production at the site during this period shows influence from the Upper Euphrates Basin, which is reflected in the use of copper ingots smelted from polymetallic ores, the form of the crucible with vertical lug-extensions, and complex two-piece moulds for casting. The recovery of fragments from three separate moulds for shaft-hole axes from a single, communal courtyard context strongly implies that this community was specialised in the production and trade of metal objects.

Evidently, metalworking skills did not only serve utilitarian purposes at the site, as not only is the Murat Höyük copper figurine most definitely a ritual object, but it is highly likely that the shaft-hole axes produced at the site were also meant for ceremonial deposits. It is also worthy of attention that, unlike the great majority of anthropomorphic metal figurines from EBA sites, the Murat Höyük figurine does not come from a funerary or ritual deposit, nor is it adorned with precious metals or gems. Instead, this modest copper figurine was found in a courtyard that was shared by the community for various daily tasks. In this regard, the figurine is of great significance for shedding light on the communal symbolic life of an EBA village.

ACKNOWLEDGEMENTS

Authors wish to thank Tolga Özak for his assistance with sample preparation and archaeometrical analyses at ÇOBİLTUM Archaeometry Laboratory, Çanakkale Onsekiz Mart University. Archaeometallurgical studies at the Max-Planck-Institut für Eisenforschung were financially supported by the Alexander von Humboldt Stiftung. 2019 Murat Höyük Salvage Excavations were conducted under the directorship of Ziya Kılınc, Director of Elazığ Museum, and with the participation of a scientific team led by Abdulkadir Özdemir, under the permit issued by the General Directorate of Cultural Assets and Museums, Ministry of Culture and Tourism of Turkey and the Directorate of Elazığ Museum. Authors cordially thank Archaeologist Ergün Demir of Elazığ Museum for acting as Ministry Representative, Kalehan Genç Energy Generation Corp. for financial support, and all team members for their dedicated work. And finally, authors thank Dr. G. Bike Yazıcıoğlu for providing editorial assistance with the English proofreading of this article. We are also thankful to two anonymous referees who reviewed this work and provided us with constructive comments. We are responsible for all the errors that may be found in this work.

BIBLIOGRAPHY

- ADRIAENS, A., YENER, K.A. and ADAMS, F., 1996. "Surface analysis of Early Bronze Age ceramic crucibles from Göltepe, Turkey", Eds. H. J. Mathieu, B. Reihl, D. Briggs, **The Proceedings of the 6th European Conference on Applications of Surface and Interface Analysis Chichester: Wiley**: 123–126.
- ALTUNKAYNAK, G., 2016. **Erzurum ve Kars Müzelerinde Bulunan Urartu Dönemi Öncesine Ait Metal Silahlar**. Unpublished PhD thesis, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.
- AYDINGÜN, Ş.G., 2005. **Tunç Çağının Gizemli Kadınları - Mysterious Women of the Bronze Age**. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- BİLGİ, Ö., 2012. **Anadolu'da İnsan Görüntüleri, Klasik Çağ Öncesi**, İstanbul.
- COOKE, S.R.B. and ASCHENBRENNER, S. 1975. "The occurrence of metallic iron in ancient copper", **Journal of Field Archaeology**, 2.3: 251–66.
- CRADDOCK, P.T., 2009. **Scientific Investigation of Copies, Fakes and Forgeries**, Butterworth-Heinemann, Oxford.
- CRADDOCK, P.T., 2000. "From hearth to furnace: evidence for the earliest metal smelting technologies in the Eastern Mediterranean", **Paléorient** 26.2: 151–65.
- ÇUKUR, A. and KUNÇ, S., 1989. "Analyses of Tepecik and Tülintepe metal artifacts", **Anatolian Studies** 39: 113-120.
- DOLUNAY, N., 1960. "Hasanoğlan idolü", **Türk Tarih Kongresi V (1956)**: 80-81.
- EATON, E.R. and MCKERRELL, H. 1976. "Near Eastern alloying and some textual evidence for the early use of arsenical copper", **World Archaeology** 8.2: 169–91.
- EFE, T., 2007. "The theories of 'Great Caravan Route between Cilicia and Troy: The Early Bronze Age III period in inland western Anatolia'", **Anatolian Studies** 57: 47-64.
- ESİN, U., 1969. **Kuantatif Spektrel Analiz Yardımıyla Anadolu'da Başlangıcından Asur Kolonileri Çağına Kadar Bakır ve Tunç Madenciliği**. İstanbul.
- FIGUEIREDO, E., VALERIO, P., ARAUJO, M. F., SILVA, R.J.C. and SOARES, M.M. 2011. "Inclusions and metal composition of ancient copper-based artefacts: a diachronic view by micro-EDXRF and SEM-EDS", **X-Ray Spectrometry** 40.5: 325–32.
- FRANGIPANE, M. 2004. **In Alle Origini del Potere: Arslantepe la Collina dei Leoni**, La Sapienza and Sindaco, Electa, Roma.
- Di NOCERA, G.M., HAUPTMANN, A. and PALMIERI, A.M., 2004. "I metalli della Tomba Reale e la metallurgia agli albori del III millennio. In *Alle Origini del Potere: Arslantepe la Collina dei Leoni*", Ed. M. Frangipane, **La Sapienza, and Sindaco Roma, Electa**: 123-143.
- GÜDER, Ü., ÖZDEMİR, A., ÖZDEMİR, A. and ÖZAK, T., 2020. "Elazığ Müzesi'nden Urartu Dönemi Elazığ Kemerinin XRF Yöntemiyle Kimyasal Analizi", **Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi** 7 (14): 85-94.
- HAUPTMANN, A., 2020. **Archaeometallurgy – Materials Science Aspects**. Cham: Springer.
- İŞIKLI, M. and ALTUNKAYNAK, G. 2014. "Some Observations on Relationships Between South Caucasus and North-Eastern Anatolia Based on Recent Archaeometallurgical Evidence", Eds. M. Kvachadze, M. Puturidze and N. Shanshashvili, **the Proceedings of Problems of Early Metal Age Archaeology of Caucasus and Anatolia**. Tbilisi: 73- 93.
- KOŞAY, H.Z., 1938. **Türk Tarih Kurumu Tarafından Yapılan Alaca Höyük Hafriyatı. 1936'daki Çalışmalara ve Keşiflere Ait İlk Rapor**, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- KOŞAY, H.Z. and AKOK, M., 1973. **Türk Tarih Kurumu Tarafından Yapılan Alaca Höyük Hafriyatı 1963-1967 Çalışmaları ve Keşiflere Ait İlk Rapor**, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- KULAÇOĞLU, B., 1992. **Tanrılar ve Tanrıçalar: Anadolu Medeniyetleri Müzesi Kataloğu**. İstanbul.

- KUROCHKIN, A.R., POPEL, P.S., YAGODIN, D.A., BORISENKO, A.V. and OKHAPKIN, A.V., 2013. "Density of copper-aluminium alloys at temperatures up to 1400 c determined by the gamma-ray technique", **High Temperature** 51.2: 197–205.
- LEHNER, J.W. and YENER, K.A., 2014. "Organization and specialization of early mining and metal technologies in Anatolia", Eds. B.W. Roberts, C.P. Thornton, **Global Archaeometallurgy: Methods and Syntheses**. New York, Springer: 529-57.
- LUTZ, J. and PERNICKA, E., 1996. "Energy dispersive x-ray fluorescence analysis of ancient copper alloys: empirical values for precision and accuracy", **Archaeometry** 38.2: 313-323.
- MOOREY, P.R.S., 1969. "Prehistoric copper and bronze metallurgy in Western Iran (with special reference to Lūristān)", **Iran** 7: 131-153.
- ÖZBAL, H., ADRIAENS, A.M. and EARL, B., 1999. "Hacinebi metal production and exchange", **Paléorient** 25.1: 57-65.
- ÖZDEMİR, A., 2020. "Murat Höyük 2019 Excavation: A Preliminary Report", **SDÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi** 51: 272-287.
- ÖZDEMİR, A. and ÖZDEMİR, A., 2020. "Murat Höyük'ten Bir Çeç Damga Mühür", **TÜBA-KED** 22: 131-139.
- ÖZDEMİR, A. and BAMYACI, A.O., (In press). "Murat Höyük Early Bronze Age Metal Figurine", **OLBA** 30.
- ÖZDOĞAN, M., 2006. "Keban Projesi ve Türkiye'de Kurtarma Kazıları", Eds. V. Tolun, T. Takaoğlu, **Sevin Buluç Anı Kitabı**. Çanakkale 18 Mart Üniversitesi, Çanakkale: 13-19.
- ÖZDOĞAN, M., 2019a. "Keban Projesi Uygarlık Tarihine Bakışımızı Değiştirecek", **Bilim ve Ütopya** 295: 43-46.
- ÖZDOĞAN, M., 2019b. "Sunuş", Ed. G. Altunkaynak, **Karaz'dan Büyük İskender'e Erzurum Ovası'nda Yeni Bir Keşif: Alaybeyi Höyük**, Ankara: XV-XXIV.
- ÖZGÜÇ, T. and AKOK, M. 1958. **Horoztepe Eski Tunç Devri Mezarlığı ve İskan Yeri**, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.
- PERNICKA, E., SCHMIDT, K. and SCHMITT-STRECKER, S., 2002. "I. Zum Metallhandwerk", Ed. K. Schmidt, **Norşuntepe Kleinfunde II**, Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein: 115–37.
- SEELIGER, T., PERNICKA, E., WAGNER, G.A., BEGEMANN, F., SCHMITT-STRECKER, S., EIBNER, C., ÖZTUNALI, Ö. and BARANYI, I., 1985. "Archäometallurgische Untersuchungen in Nord Und Ostanatolien", **Jahrbuch Des Römisch-Germanischen Zentralmuseums** 32: 597-659.
- SCHMIDT, K., 2002. "III. Ton", Ed. K. Schmidt, **Norşuntepe Kleinfunde II**. Verlag Philipp von Zabern, Mainz am Rhein: 29-50.
- SPEISER, E. A., 1935. **Excavations at Tepe Gawra Volume I. Levels I-VIII**, University of Pennsylvania Press: Philaelphia.
- SHUGAR, A.N. and MASS, J.L., 2012. **Handheld XRF for Art and Archaeology**, Leuven University Press, Leuven.
- ŞAHOĞLU, V., 2005. "The Anatolian Trade Network and the İzmir Region During the Early Bronze Age", **Oxford Journal of Archaeology**, 24(4): 339-360.
- TYLECOTE, R.F., 1991. "Recent highlights in archaeometallurgy", Eds. P. Budd, B. Chapman, C. Jackson, R.C. Janaway, B. Ottaway, **Archaeological science** 1989, Oxbow, Oxford: 194-201.
- TYLECOTE, R.F., 1992. **A History of Metallurgy**. Institute of Materials, London.
- YALÇIN, Ü., 2013. "Anadolu Madenciligi", **ODTÜ Arkeometri Çalıştay** 3: 17-28.
- YALÇIN, Ü., 2019. "Derekutuğun 2017 Kazı Çalışmaları", **Kazı Sonuçları Toplantısı** 40.3: 557-74.
- YALÇIN, Ü. and YALÇIN, G., 2013. "Reassessing anthropomorphic metal figurines of Alacahöyük, Anatolia", **Near Eastern Archaeology** 76.1: 38-49.
- ZIMMERMANN, T. and ÖZEN, L., 2016. "The Early Bronze Age figurine from Hasanoğlan, Central Turkey: new archaeometrical insights", **Anatolian Studies** 66: 17-22.

UŞAK ÇARDAK KÖYÜ GELENEKSEL EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ

ARCHITECTURAL CHARACTERISTICS OF TRADITIONAL HOUSES OF ÇARDAK VILLAGE IN UŞAK

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 09 Şubat 2021	Received: February 09, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 10 Şubat 2021	Peer Review: February 10, 2021
Kabul: 28 Ekim 2021	Accepted: October 28, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.002

Feyza AYDIN ÇOLAKOĞLU * - Özlem KARAKUŞ ZAMBAK **

ÖZET

Uşak il merkezine 28 km mesafede bulunan Çardak Köyü, geçiminin tarım ve hayvancılığa dayandığı kırsal bir yerleşim alanıdır. Tarım alanlarının yeterli bulunmaması, sağlık, eğitim, alt yapı ve ulaşım hizmetlerinin yetersiz olması gibi sebepler köylüyü kentlere göçe zorlamıştır. Bu durum da evlerin boş kalması, sürekli bakım ve onarımının yapılamaması geleneksel mimari karakteristik özelliklerin hızla yitirilmesine sebep olmaktadır. Yerel mimari kimliğin korunması amacıyla incelenerek belgelenen mevcut çalışmada, genellikle evlerin zemin katları depolama alanı ve ahır gibi mekanları içermekte, üst katlar ise yaşam alanı olarak hizmet vermektedir. Kagir yapıların çoğunlukta bulunduğu köyde yapı malzemesi olarak genellikle yörede bulunan taş ve ahşap tercih edilmiştir. İki kat şeklinde inşa edilen yapıların yaygın olduğu köyde evlerin zemin kat seviyesinde kagir yığma taşıyıcı sistem uygulanırken üst katlarda ahşap ve taşın kullanıldığı karma sistemler gözlemlenmiştir.

Toplu yerleşme düzeninin hakim olduğu köyde yapılan incelemeler doğrultusunda özellikle yurt içi ve yurt dışı göçlerin yaşanması sebebiyle geleneksel yapıların tehdit altında olduğu tespit edilmiştir. Çalışmanın amacı, yapılan alan incelemesi doğrultusunda yerleşim dokusunu ve mimari özelliklerini araştırmak, belgelemek ve geleneksel evlerin yaşatılmasına yönelik öneriler geliştirmektir.

Anahtar Kelimeler: Uşak Çardak Köyü, Koruma, Açık Sofa, Kırsal Ev, Moloz Taş Duvar.

* Y. Mimar, Uşak Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Araştırma Görevlisi.

e-posta: feyza.colakoglu@usak.edu.tr ORCID: 0000-0003-3887-8073

** Mimar, Uşak Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Araştırma Görevlisi.

e-posta: ozlem.karakus@usak.edu.tr ORCID: 0000-0001-8852-9942



ABSTRACT

Çardak Village, located 28 km from Uşak city center, is a rural area where its livelihood is based on agriculture and animal husbandry. However, reasons such as insufficient agricultural areas, health, education, infrastructure and transportation services forced the villagers to migrate to cities. This situation causes the houses to remain empty, the maintenance and repair of the houses cannot be done and the traditional architectural characteristics to lose rapidly. In the present study, which has been examined and documented in order to protect the local architectural identity, generally the ground floors of the houses include spaces such as storage areas and barns, and the upper floors serve as living spaces. In the village where masonry buildings are predominant, stone and wood, which are generally found in the region, were preferred as building materials. In the village, where two-storey buildings are common, masonry masonry system is applied at the ground floor level of the houses, while mixed systems using wood and stone are observed on the upper floors.

Çardak Village, which was examined within the scope of the study, is a settlement in Ulubey district of Uşak province in Western Anatolia. In line with the investigations made in the village, where the collective settlement system is dominant, it has been determined that traditional buildings are under threat, especially due to domestic and foreign urban migration. The aim of the study is to research and document the settlement texture and architectural features in line with the field study and to develop suggestions for the revival of traditional houses.

Keywords: Uşak Çardak Village, Conservation, Open-Hall, Rural House, Rubble Stone Masonry.

GİRİŞ

Çardak Köyü Ege Bölgesi'nde Uşak iline 28 km mesafede bulunan Ulubey ilçesine bağlı bir kırsal yerleşim yeridir (Şekil 1). Uşak ili Ulubey ilçesine bağlı Çardak Köyü 16. yüzyıl Osmanlı kayıtlarında henüz ismi geçmeyen bir yerleşim yeri olarak bilinmektedir. İlk olarak 1676 tarihli Avarız Defterleri'nde Uşak kazasına bağlı bir köy olarak bahsedilen Çardak Köyü, Cumhuriyetin ilk yıllarında Ulubey ilçesine bağlanmıştır (Çakır, 2010). Köyün muhtarından alınan sözlü bilgilere, nüfus kayıtlarına ve mezar taşlarında bulunan tarihlere göre köyde bulunan yapıların, 400 yıllık olduğu tahmin edilmektedir.

Uşak ilinin iklimi Ege ve İç Anadolu bölgeleri arasında bir geçiş özelliği göstermesine rağmen daha çok karasal iklim hüküm sürmektedir. Yazları sıcak, kışları uzun ve sert geçmektedir. Köy halkı geçimini tarım ve hayvancılık ile sağlamaktadır (URL 1). Uşak Çardak Köyü incelendiğinde, az eğimli bir arazi üzerinde tarım alanlarının köyün çevresinde bulunduğu toplu yerleşim düzeni gözlemlenmektedir. Konutlar köy merkezinde bulunan tarihi cami çevresindedir. Yerli halkın ortak kullanım yapıları cami, köy kahvesi, sağlık ocağı, köy çeşmesi ve tek odalı misafirhanelerdir. Köyde genç nüfus oranı az olduğu içi eğitim yapısı bulunmamakta, öğrenciler civar köylerdeki okullara servislerle ulaşmaktadır.

Çalışmada, Uşak ili Ulubey ilçesine bağlı Çardak köyü yerleşim dokusu ve mimari özellikleri araştırılmaktadır. TÜİK Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi verilerine göre köy nüfusu 128 kişi gözükmemesine rağmen muhtardan alınan sözlü bilgiler doğrultusunda ikamet eden kişi sayısı 20-25 arasında değişmekte ve nüfus sayısı giderek azalmaktadır (URL 2). Terkedilme ve göç sorunlarıyla karşı karşıya kalmış köyün mimari oluşumunu incelemek ve evlerdeki değişimleri tespit etmek amaçlanmaktadır. Çalışma, Uşak Çardak Köyü yerleşimi ile sınırlı tutulmaktadır. Alanın yerleşim özellikleri, yapıların plan ve cephe özellikleri, yapım teknikleri, mimari elemanları ve evlerdeki değişimlerden genel olarak bahsedilmektedir. Geleneksel köy evlerinden; süreç içinde modern malzemelerin eklenmesiyle değişime uğrayarak özgünlüğü zedelenen ve geleneksel yapım detaylarının bulunduğu özgünlüğünü büyük ölçüde koruyan olmak üzere iki sivil mimarlık örneği detaylı incelenmek üzere belirlenmiş ve yapıların plan şemaları çizilmiştir. Bu çalışma kapsamında, saha araştırması sırasında çekilen fotoğraflar, içerisine girilebilen evlerdeki incelemeler ve yerel halktan elde edilen bilgiler doğrultusunda mimari değerlendirmeler yapılmıştır. Köy hakkında genel bilgiler (nüfus, geçim kaynağı, göç sebepleri vb.) köy muhtarı Bünyamin Barış Altuğ, köyde bulunan yapıların yapım sistemi, tekniği ve malzemesi hakkındaki bilgiler ise köyde yaşayan tek yapı ustası Cevat Ayduvan ile yapılan görüşmeler sonucu elde edilmiştir.

UŞAK ÇARDAK KÖY EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ

Evler arazinin az eğimli olduğu alanlarda bir toplu yerleşim düzeni göstermekte ve tarımsal alanlar bu yerleşim alanının çevresinde bulunmaktadır (Foto. 1). Köy evleri birbirinin manzara görüşünü engellemeden topoğrafyaya uygun olarak konumlandırılmışlardır (Foto. 2). Köyün yerleşim dokusu incelendiğinde, sokak köşelerine ve kenarlarına konumlanan iki veya üç katlı Çardak köy evlerinden bazılarında sokak üzerinden, bazılarında ise bahçeler üzerinden giriş yapılmaktadır. Yapıların kimi bitişik nizam şeklinde inşa edilmişken kimilerinin ayrıık olduğu gözlemlenmiştir (Foto. 3,4,5). Bahçe duvarı veya çit gibi fiziki bir sınırla birbirlerinden ayrılmadıkları için bazılarının parsel sınırı anlaşılamayıp yapının oturma biçimi belirlenememiştir. Evlerin sınırlandırdığı sokaklar, topoğrafyaya uygun olarak kıvrımlı ve organik bir düzene sahiptir.

PLAN ÖZELLİKLERİ

16. yüzyıldan itibaren ortaya çıkan dış açık sofalı evler Anadolu'da yaygın olarak kullanılan ev tipidir. Sofa/hayatlı ev, kırsal bir yaşam sürdüren Türk toplumunda özgün bir yaşam biçimini yansıtan bir kültürün ürünü olarak ortaya çıkmıştır. (Kuban 1995: 8)

Geleneksel Uşak Çardak evlerinde çoğunlukla, hayatlı evlerin erken plan şekli olan dış, açık sofalı plan tipi kullanılmaktadır (Şekil 2). Dış açık sofalı plan tipi iki, üç ve dört odalı olmak üzere sayılarına göre üç çeşittir. Daha çok iki katlı bazen üç katlı evlerde sofa yaşam katı olan üst kattadır. Sofalara, basamaklarında yöreye özgü büyük ve tekil taşların kullanıldığı kagir merdivenlerle ulaşılmaktadır. Hayat, odaların önünde dış ortama açılan ve dış açık sofalı plan tipinde sirkülasyonun olduğu, hane halkının misafir ağırladığı ve sosyalleştiği mekandır. Bulunduğu karasal iklim dolayısıyla kışları sert geçiren Uşak Çardak Köyü'nde sofa biçimi üç kenarı kagir duvarlarla tamamen kapatılmış tek kenarı açık şeklindedir. Bu yüzden evlerin mimari biçimlenmesinde üstleri örtülü sofalar güney cepheye yerleştirilmiş ve evin yaşayan tek cephesi olarak karşımıza çıkmaktadır (Foto 6). Sofanın batı ve doğu duvarlarının ortasında ocaklar bulunur. Sofada bulunan ocaklar ev içi üretim yapılırken kullanılmaktadır. Üretim için gereken eşyaların konulduğu niş veya gözler ocağın iki tarafında simetrik bir şekilde biçimlendirilmiştir (Foto. 7).

Türk evlerinde yaşam katında geniş bir biçimde oluşum gösteren sofa dışında özel işlevler için ikincil mekan olan odalar görülmektedir. Aile nüfusu ortalama üç beş kişi olduğundan evler de genellikle iki veya üç odalı planlanmıştır. Evlerin planları ve odaların iç mimarisi oldukça yalındır. Uşak Çardak Köyü'nde incelenen evlerde üst katlarda sofadan girilen odalarda oturmak

için kullanılan sedirler bulunmamaktadır. Her odada yemek pişirmeye ve ısınmaya yarayan ocakların iki yanında eşyaları koymak için dolaplar ve gözler yer almaktadır (Foto. 8). Bir nevi mutfak, yatak odası, salon ve bazen banyo işlevi gören odada yatak ve yorganları koymak için girişte ‘yükçük’ adı verilen ahşap dolaplara da rastlanabilmektedir (Foto. 9). Yükçüğün bir bölümü olarak köşesinde dolap içinde gözlemlenen gusülhane, klasik Türk hayatlı evlerinden farklı olarak ocak yanında değildir. Bazı evlerin duvarlarında çepeçevre dolaşan ve eşyaların konulduğu raf/sergen isimli mimari elemanlar vardır (Foto. 10). Köy evlerinde ayrıca bir tuvalet ve mutfak mekanı yer almamaktadır. Geleneksel Uşak Çardak evlerinin herhangi bir bölümünde lavabo ve çeşme izine rastlanmamıştır. Ancak günümüzde, bazı evlerin dış kısmında bazı evlerin ise iç kısmında çeşme olduğu gözlemlenmiştir (Foto. 14). Genellikle tuvaletler, evlerin bahçelerinde evlerden bağımsız bir mekan olarak inşa edilen küçük yapılardır (Foto. 11,12). Evlerin bahçelerde tarımsal faaliyetlerden ziyade tavuk, kaz, horoz gibi kümes hayvanları için barınaklar bulunmaktadır. Bazı evlerin yan tarafında cepheye bitişik, üzümün çığnendiği ve “ağar” isminde savurma aparatının kullanıldığı pekmez yapma alanları yer alır (Foto 13).

Çardak köyü evleri zemin katları depolama alanı, ambar, ahır ve samanlık olarak kullanılmaktadır. Yaşam katında sofadan veya odadan alt katla bağlantı sağlayan iç merdiven bulunmamakta, mekanlara ulaşım dışardan sağlanmaktadır. Köydeki yapıların hepsinin zemin katlarındaki duvarların tümü yığma taş duvar olarak inşa edilmiştir (Foto. 15,16).

Sivil mimarlık örneklerinin oda sayısı değişkenlik göstermektedir. Atipik örnek olarak en küçük yapılar, köye gelen misafirlerin konaklayabileceği bağımsız tek odalı evlerdir (Foto. 17). Sofa uzunluğu boyunca sıralanan en çok oda sayısı üçtür ancak bazı evlerde sofanın doğu ve batısında odaların bulunduğu dört odalı örnekler de vardır. Yapılan incelemeler sonucunda köyün en büyük evlerinin sofa boyunca üç odalı olarak planlanan evler olduğu söylenebilir (Foto. 6).

CEPHE ÖZELLİKLERİ

Uşak Çardak Köy evlerinde göze çarpan cephe özellikleri arasında yapı köşelerinde kaba yonu beyaz taşların farklı doğrultuda kullanılması ve farklı renkteki taşlarla oluşturulan sıvasız beden duvarları sayılabilir (Foto. 18). Yapılarda, sofanın bulunduğu cephe haricindeki cepheler büyük oranda dış ortama kapalı bir şekilde biçimlenmektedir (Foto. 19). Kalın kagir yapıda olan zemin kat cephelerinde küçük kare açıklıklar bulunmaktadır. Zemin katlar, genel olarak ahır ve depolama alanı olarak kullanıldığı için güvenlik açısından üst kat cephelerine göre daha az açıklık vardır

(Foto. 20). Ahır ve depolama alanlarının kapıları tek veya çift kanatlı ahşap çakma tekniğinde yapılmıştır. Bazı zemin kat kapılarında oyma tekniğinde motiflere de rastlanmaktadır (Foto. 21-25).

Yaşam katı olarak değerlendirilen üst katta, sofanın bulunduğu cephe dış ortama en açık olan cephedir. İki tarafı kapalı yarı açık özelliğe sahip cephede büyük ahşap taşıyıcı dikmeler belirgindir. Şeffaf görünüme sahip olan sofada, hem ocaklar hem de odaların kapıları cepheden kolaylıkla algılanabilmektedir (Foto. 26). Uşak Çardak Köy evlerinde sofanın bulunduğu cephe belli bir tipolojiye sahip iken sofa dışında kalan cephelerde belirgin bir cephe tipolojisi yoktur. Üst katlarda ahşap lento altında kare ve dikdörtgen biçimde farklı boyutlarda oluşturulan açıklıklar cephelerde rastgele konumlanmışlardır. Pencereleer iç kısımda sürme, çift kanatlı ya da penceresiz, dışarı bakan kısım da ahşap çift kapaklı ya da ahşap parmaklıkların gözükeceği şekilde bırakılmıştır (Foto. 27-30). Açıklıkların bazıları iklim ve güvenlik dolayısıyla taşlarla tamamen kapatılmıştır. Yaşam katında sofayla odalar arasında bağlantı kuran kapılar, zemin kattakilere göre daha özenli yapılmıştır. Genellikle tek kanatlı tablalı yada çakma yönteminde beraber kullanıldığı karma kapılar tercih edilmiştir. Kapıların sofaya bakan yüzleri çizgisel ya da çiçek motiflerinin olduğu oyma tekniğinde süslenmiştir. Taç kapı mantığında, kapılardan daha uzun ahşap çerçevelerde oda girişlerini vurgulamıştır.

Sofa, ön cephesi dışında diğer üç cephede iki kat boyunca uzanan kesintisiz masif taş duvarlarla çevrilidir. Kuzeye bakan ve sofa karşısında bulunan cephe genellikle sağır bırakılmıştır. Sofanın iki kısa kenarını oluşturan cepheler ocakların bulunduğu duvarlardır ve ocak yanlarında bazen açıklıklara rastlanır. Cephelerde, zemin katlarda tarhana damların kullanıldığı örneklerde ahşap taşıyıcılara taşıtılan saçaklar, üst katlarda damlar ya da kırma çatılar uzatılarak geniş saçaklar oluşturulmuştur. Çatılar sıkıştırılmış toprak veya marsilya kiremitleri ile kaplanarak tamamlanmıştır.

YAPIM SİSTEMİ ÖZELLİKLERİ

Çoğunlukla iki bazen üç katlı olan Uşak Çardak Köyü’nde evler, zemin katı yığma taş tekniğinde yapılmış ahşap direklerle desteklenen duvarlar üzerine ahşap çatıklı teknikler ile moloz taş duvarların birlikte kullanıldığı sistemlerde inşa edilmiştir (Foto. 31). Yaşam katı olarak değerlendirilen üst katlarda karma yapım teknikleri kullanılsa da tüm köy evlerinde zemin katlar taşlar kullanılarak oluşturulmuştur. Köydeki yapı ustası Cevat Ayduvan’la yapılan görüşmelerde, evlerin temellerinin, taşlar kullanılarak beden duvarlarındaki aynı sistemle yapıldığı öğrenilmiştir. Topoğrafya dolayısıyla zemin katlar kısmi olarak toprağa gömülmüştür (Foto. 18). Zemin katlarda mekan sayısı evlerin büyüklüklerine göre 2-6

arasında değişmektedir (Foto. 32). Kat yükseklikleri 220-250 cm arasındadır. Kagir duvar kalınlıkları 30-70 cm aralığındaki genişliktedir. Herhangi bir taş ocağı yada dere yatağı bulunmadığı için çevredeki toplanan taşlar yapı inşalarında kullanılmıştır. Yapıların köşelerine konulan taşlar, depreme karşı dayanımı arttırmak için ebatları duvarlarda kullanılan taşlara göre daha büyüktür ve yontularak düzeltilmiştir (Foto. 33). Zemin kat duvarlarında kullanılan büyük kesitli yontulmuş ağaçlar zemin suyundan etkilenip bozulmaya uğramaması için geniş yüzeyli taşların üzerine yerleştirilmiştir (Foto. 34, 35). Duvarları oluşturan taşların arası saman karışımı çamur harç ile doldurulmuş bazı mekanlar da kısmi olarak çamur sıva ile kaplanmıştır (Foto. 36). Uşak Çardak Köyü'nde kagir duvarlarda ahşap hatıllar tercih edilmemiştir. Ancak belirli aralıklarla ahşap direklerin kullanıldığı örnekler mevcuttur (Foto. 37). Geleneksel evlerin kimilerinde zemin, toprak sıkıştırılarak oluşturulurken kimilerinde biçimsiz taşların rastgele yerleştirilmesiyle oluşturulmuştur (Foto. 38, 39). Üst katla bağlantısı olan tavanlar, duvarlarda 0.50-1.0 m aralıklarla yuvalarına yerleştirilen soyulmamış ağaç sırıklar üzerinde "pardi" olarak adlandırılan ağaç dallarının üstüne yalıtımı daha iyi sağlaması için taşlardan bir katman eklenerek oluşturulmuştur. Araları taşlarla doldurulan ahşap kirişlemelerin üzeri geçmesiz ahşap kaplamadır (Foto. 40, 41). Yapı önüne uzayan mekanlarda üst örtünün kullanılabilmesi için taş dolgu yerine dallar sırasıyla iki yöne yerleştirilip killi toprakla kaplanıp saçaksız düz dam oluşturulmuştur. Dalların üzerine çalı çırpı ve ince toprak tabakasının konulduğu örnekler de görülmüştür. Tüm örnekler ağaç dalları görünecek şekilde kaplamasız bırakılmıştır (Foto. 42). Taşıyıcılarda kullanılan ağaç türleri kolay işlenebilen bir malzeme olduğu için genellikle kavaktır. Yörede kavak ağacı yetişmediği için Uşak'ın yakın ilçeleri Sivaslı ve Banaz'dan kavak ağacı getirildiği bilgisi 19.01.2021 tarihli mülakatta yapı ustası Cevat Ayduvan'dan edinilmiştir.

Geleneksel Uşak Çardak evlerinde üst katların taş dış duvarları zeminden yükselerek devam eder. Yaşam alanı katına, küçük taşlar üzerine oturtulan büyük yontulmamış taşların basamak olarak kullanıldığı yapıya bitişik merdivenlerle ulaşılır. Bu basamakların başlangıcında hayvanların üst kata çıkmasını engellemek için ortalama bir metre yüksekliğinde ahşap kapı yer almaktadır (Foto. 43, 44). Köy kahvesi gibi ticari yapıda bir cephesinin zemin kat duvarının üstüne ahşap taban konularak ahşap karkas sistem yapılan örnek de mevcuttur (Foto. 45). Ahşap tabanlar genellikle geçmesiz kullanılsa da köşe birleşim detaylarında kertme boğaz teknikleri kullanıldığı gözlemlenmiştir (Foto. 46). Köyde tek cumbalı yapı olan köy kahvesinde dikmelerin araları depreme karşı dayanıklı olması için çaprazlarla ve payandalarla sağlamlaştırılmıştır. Uzayan kirişler, eğilmelere karşı eli böğründelerle desteklenmiştir (Foto. 47). Aralarında çamur harç bulunan taş ve kerpiç

tuğla bir arada kullanılarak dikmelerin arası hımış tekniğinde doldurulmuştur. Dolgu malzemesinin kerpiç, tuğla ve taş seçilmesi yörede kolay bulunmasından kaynaklanmaktadır (Foto. 48). Bazı örneklerde dikmelerin arası, sık mesafelerle konulan dalların arasına taşlar ve kerpiç tuğlalar eklenerek duvarın içi ve dışı bağdadi çita üzerine çamur harçla sıvanmıştır (Foto. 49). Duvarların iç yüzeyinde çamur üzerine kireç harç uygulanmıştır. Zemin, ahşap taşıyıcı kirişler üzerinde geçme detayı olmayan 2-3 cm kalınlığında kalas yapraklarının kullanıldığı adi ahşap kaplamadır (Foto. 50).

Dış, açık sofaların iki dar ucu yan duvarların uzantısı ile kapatıldığı için bir cephesi açıktır. Açık olan cephede taşıyıcı ahşap direkler, karmaşık geçme detayları yerine kolay geçmeler ve çivili birleşimler tercih edilerek kullanılmışlardır. Genellikle ahşap dikmelerin tepeleri üstüne binecek yuvarlak kesitli kirişlerin çapı kadar yontulmuş ve kirişler bu boşluklara yerleştirilmiştir. Dikme sayıları evlerin oda sayısına göre 6 ile 11 arasında değişmektedir (Foto. 51). Sofanın iki kenarında ocaklar bulunduğu için üstü sıvalı moloz taş duvar örgüsü tercih edilmiştir (Foto 52). Odalarla sofayı ayıran duvarlar, bazı örneklerde kagir bazılarında ise ahşap karkas sistemde inşa edilmiştir. Odalarda tavan, ahşap kirişlemeler üzerine ters yönde kalas yaprakları konularak kaplanmıştır. Bazı odaların ahşap kirişlemenin altına çakılan tahta araları "pasa" olarak adlandırılan profilli çitelerin kullanılmasıyla örtülerek "su yolu" tavanlar elde edilmiştir (Foto. 53, 54). Odaları saran rafların bazı örneklerinin altlarında koltuk silmesi ve "zar" yani oda kornişi yerleştirilmiştir (Foto. 10). Sofa mekanlarının tavanları ahşap kaplamalı olmayıp çatı konstrüksiyonları açıkta bırakılmıştır (Foto. 51).

Üst örtüler düz dam ve kırma çatı tercih edilmiştir. Çatıyı oluşturulan bırakma kirişleri sofanın açık bölümündeki kiriş üzerine oturtulmuştur. Dış duvarların olduğu kısımda bazen bir ahşap yastık üstüne bazen de duvarla temas halinde kullanılmıştır. Kirişler sofanın ve odaların dar açıklık yönünde döşenmiştir. Odadan uzatılan kirişler sofadaki kirişlerle yan yana gelecek şekilde yerleştirilmiştir (Foto. 55). Üç odalı evlerde kirişlerin uçları verev şeklinde kesilerek uçuca kenetsiz eklenmişlerdir (Foto. 56, 57). Eğimli çatı bırakma kirişleri üzerinde yükselir. Sık aralıklarla yerleştirilen ve duvar dışına taşırılan bırakma kirişleri yontularak mertekler ile bağlanmıştır (Foto. 58). Ancak sofa cephesinde mertek uçları açıktır. Ara aşıklar dikmelerle bırakma kirişine taşıttırılmış, dikmelerde payandalarla desteklenmiştir. Merteklerin tersi yönde ahşap latalar kullanılmıştır. Latalara dik konumda kiremit altı tahtası yerleştirilerek marsilya kiremitleri kaplanmıştır (Foto. 59). Saçaklarda dere veya oluk gibi öğelere yer verilmemiştir. Çatılar genellikle kırmadır ve bacaları taştan ya da pişmiş tuğladandır (Foto. 60).

ÇALIŞMA KAPSAMINDA İNCELENEN EVLER

MUHTAR BÜNYAMİN BARIŞ ALTUĞ EVİ

Günümüzde sezonluk kullanılan iki katlı evin alt katı depolama alanı, üst katı yaşam alanı olarak kullanılmaktadır. Zemin katta beden duvarları ve bölücü duvarlar moloz taş yığma tekniğinde inşa edilmiştir. Duvar köşelerinde kaba yonu taşlar konularak yapı statığı kuvvetlendirilmiştir (Foto. 61). Döşemesi toprak sıkıştırılarak, tavan ise yuvarlak ahşap taşıyıcı kirişler üstünde ağaç dalları konularak üzerine taş dolgu uygulamasıyla yapılmıştır (Foto. 62). Zemin kattan, moloz taş tekniğinde yapılmış ancak beton harç uygulanmış merdivenler ile üst kat sofasına ulaşılmaktadır. Üstüne beton şap uygulanan merdiven sahanlığı, kutu ve L profil çeliklerle desteklenerek ahşap kirişler aracılığıyla zemine aktarmaktadır (Foto. 63).

Dikdörtgen formda inşa edilmiş yapıda değişiklikler gözlemlenmiştir. Dış açık sofa olan mekanın kapatıldığı ve bir kısmının oda olarak kullanıldığı yapı üzerinden okunmaktadır. Sofaya bölücü duvar ekleyerek oluşturulan odanın ahşap tavan kirişlemeleri ve kaplamalarının, tek kanatlı metal giriş kapısının ve döşeme kaplamasının özgün olmadığı tahmin edilmektedir. Odada bulunan ocak ilk tasarımından beri varlığını hala sürdürmektedir (Foto. 64). Sofanın bir kısmına mutfak işlevi verilip tezgah ve dolaplar eklenmiştir. Çardak köy evlerinin gelenekselleşmiş plan tipinde sofanın iki tarafında bulunan ocaklardan biri kapatılarak mutfak dolaplarının arkasındaki seramiklerle kaplanmıştır (Foto. 65).

Sofaya açılan yan yana iki oda bulunmaktadır. Odalara geçiş koridorlarla tek kanatlı ahşap çakma kapılarla sağlanmaktadır. Odada yemek ve ısınmak için ocak, üstünde ahşap nişler, sağ tarafında dikdörtgen tek kanatlı ahşap pencere, sol tarafında ise ahşap dolap vardır. Aynı pencere odanın kuzey cephesinde de bulunmaktadır. Duvarları çepeçevre saran ahşap raflar eşyaları koymak için kullanılmaktadır (Foto. 66). Yatak ve yorganları koymak için yüklük, yüklüğün arkasında zemini ve duvarları muhdes seramik kaplamalı tuvalet yer almaktadır (Foto. 67, 68). Zemin halı ile kaplı olduğu için kaplaması okunamamaktadır ancak yapıdaki müdahaleler gözlemlendiğinde ahşap üzerine beton şap uygulandığı tahmin edilmektedir. Duvarlar, sıva üzeri boyalıdır. Tavan, yontulmamış yuvarlak ağaçların kullanıldığı ahşap kirişleme üzeri geçmesiz ahşap kaplamadır. Tavana sonradan eklenen keresteler ile taşıyıcı sistem desteklenmeye çalışılmıştır (Foto. 69). Yandaki oda da yine aynı plan şemasına sahiptir. Bu odada ocağın iki tarafında pencere yerine ahşap dolaplar vardır (Foto. 70). Diğer odadan farklı olarak yüklüğün köşesinde gusülhane yer almaktadır (Foto. 9). Odanın gün ışığı aldığı tek açıklık sofaya bakan kare şeklinde muhdes ahşap penceredir (Foto. 71). Tavan sonradan eklenen ahşap kaplamalarla kapatıldığı için döşeme taşıyıcıları gözükmemektedir (Foto. 72).

Yığma taş tekniğinde yapılan ön cephenin zemin katı çamur harçla, yaşam katı olarak nitelendirilen üst katın ahşap dikme araları gazbetonla kapatılarak oluşturulan cephesi beton harç ile kaplanmıştır. Diğer üç cephesi ise zemin katla benzer şekilde yığma taş tekniğinde inşa edilmiş ancak herhangi bir kaplama uygulanmamıştır. Yapının çatısı, ahşap konstrüksiyon üzeri marsilya kiremidi ile kaplanmış, bırakma kirişleri uzatılarak geniş saçaklar oluşturulmuştur (Foto. 61).

ALİ KAHRAMAN EVİ

Dış açık sofalı plan tipine sahip yapı iki katlıdır. Zemin katta sofa altında kümes, ahır, ahır içinde samanlık, tarım aletleri ve yiyecekleri saklamak için depo alanları bulunmaktadır (Foto. 73). Alt kat mekanlarında zemin sıkıştırılmış toprak, duvarlar aralarda ahşap dikmelerin kullanıldığı moloz taş duvarlar, tavan ise geniş yuvarlak ahşap kirişlerin üstüne dik yönde ağaç dalları, taşlar ve en son saman karışımı toprak konularak inşa edilmiştir (Foto. 30). Evin ön bölümünde bulunan depolama alanında diğerlerinden farklı olarak ocak yer almaktadır (Foto. 74). Bu mekanın damı merdiven sahanlığına kadar uzamakta, saçağı taşların üzerine oturtulan iki tane soyulmuş ağaç taşımaktadır. Duvarlarda havalandırmanın sağlanması için üzeri ahşap lentolu kare açıklıklar bırakılmıştır (Foto. 75). Duvarlar yer yer çamur sıva ile kaplanmıştır. Kapılar, ahşap ve çakma tekniğinde tek kanatlıdır.

Yapının yaşam katına, büyük ve biçimsiz taşlarla oluşturulan özgün kagir merdivenlerle çıkılır (Foto. 76). Üst kat açık dış sofalı ve iki odalıdır. Sofa zemini ahşap kaplama, ocakların bulunduğu sağ ve sol duvarlar kagir üzeri sıvalı, dış mekana açılan güney yönü yedi tane ahşap dikmelerle sınırlandırılmış, tavanı ise kaplaması olmadığı için çatı konstrüksiyonu okunabilir bir şekilde açık bırakılmıştır (Foto. 73, 77). Sofanın ön kısmı, taşların üstüne yerleştirilen her iki yüzü tek taban üstüne yedi tane dikme, dikmelerin üstünde geçme detayıyla oturtulmuş başlıklar, üzerine tekrar taban konularak yapılmıştır (Foto. 78). Ancak iklim şartları sebebiyle, dikmelerin arası delikli tuğlalar ile kısmi olarak doldurulmuştur.

Uşak Çardak Köyü evlerinde sıklıkla kullanılan simetri, sofada ve bitişik olan odalarda da ağırlıktadır. Odalara, taç kapı görünümünde bursa kemeri olan tablalı ve üstünde motif olan tek kanatlı ahşap kapılardan giriş yapılmaktadır (Foto. 79). Zeminde yer alan 5 cm'lik kot farkı seki altı ve seki üstü mekanlarını ayırmıştır. Soldaki odada girişin yanında kısa kenar boyunca yatak, yorganların konulduğu yüklük ve köşesinde gusülhane mekanı vardır. Girişte yüklüğün yan tarafı nişlerle ve oymalı dolaplarla zenginleştirilmiştir (Foto. 80). Oda, iki adet ahşap parmaklıklı pencere ile hayat mekanına açılmaktadır. Pencereler içerde giyotin, sofa tarafında iki ahşap kapağın olduğu tiptedir. Kapı yanındaki pencerenin bir kısmı taş dolgu ile kapatılmıştır (Foto. 81). Yüklük karşısındaki duvarda ortada ocak, iki yanında

aşşap dolaplar, dolapların üstünde nişler yer almaktadır. Ocağın üst kısmı beş bölme şeklinde aşşap nişler olacak şekilde tasarlanmıştır. Aşşap sergen kuzey cephe duvarı dışında dolaplarla aynı hizada odayı çepeçevre sarmaktadır. Aşşap raf, koltuk silmesi ve oda korniş detayı eklenerek desteklenmiştir (Foto. 82). Tavan yuvarlak kesitli aşşap kirişlerin üstüne kalas yapraklarının kirişe ters yönde çakılmasıyla uygulanmıştır. Zemin, halı ve muşamba ile kaplı olduğu için döşemesi okunamamaktır ancak sofadaki döşemenin devamı olarak aşşap kaplama olduğu tahmin edilmektedir. Sofaya bitişik ve yan odayı ayıran duvar taş dolgulu aşşap karkas, diğerleri ise moloz yığma duvardır.

Sağdaki odada soldakina benzer şekilde yüklük, gusülhane, ocak, dolaplar ve pencereler bulunmaktadır. Odanın dar kenarı boyunca uzanan yüklük diğer odaya göre daha uzun tutulmuştur. Yüklüğün girişe bakan kısmında iki kanatlı oyma tekniğiyle uzun çizgilerin oluşturduğu motifli aşşap kapı yapılmıştır. Kapının yan tarafında iki kapaklı aşşap dolap ve altında aşşap bölme vardır. Yüklüğün uzun tutulma sebebinin, odaya bakan tarafının yatakların konulduğu kısım, arka tarafının ise depo olarak kullanılması düşünülmektedir (Foto. 83). Doğu duvarında yine bir ocak ve iki yanında aşşap dolaplar bulunmaktadır. Ocağın üstünde yer alan beş tane aşşap nişin oymaları diğer odadan farklı tasarlanmıştır (Foto. 84). Pencereler, sofa bölümüne bakan kısımda aşşap kapaklıdır. Girişe yakın olan açıklıkta iç kısımda pencere kullanılmış ortada aşşap parmaklık bulunmaktadır. Diğer pencere ise yan odadaki pencerelerden farklı olarak giyotin değil aşşap çift kanatlıdır. Odada dolap hizalarında kuzey duvarı dışında duvarları dolaşan aşşap raf, koltuk silmesi ve oda korniş ile desteklenmiştir (Foto. 10). Zemin, girişte sofadakine benzer şekilde geçmesiz aşşap kaplamadır. Odanın döşemesi bir süre önce çöktüğü için aşşapları güçlendirilip üstüne beton şap uygulanmıştır. Sıvalı duvarların, yan odayla ortak ve sofaya bitişik olanları taş dolgulu aşşap karkas iken cephelere bakanları yığma kagirdir. Tavanlarda kullanılan yuvarlak kesitli aşşap kirişler özgün olup, üstüne çakılan ince tahtaların yenilendiği anlaşılmaktadır (Foto. 85).

Alt katlar, aralarda aşşap dikmelerle desteklenen, kırıktı çamur harcın kullanıldığı moloz taş tekniğiyle yapılmış ve cepheleri sıvasızdır. Sofanın bulunduğu cephe dışında beden duvarları üst kata kadar uzamaktadır. Hayat bölümünün bulunduğu güney cephesi zemin katı moloz taş üst katı aşşap iskelet sistemiyle inşa edilmiştir. Çatı yenilenmiş bırakma kirişleri uzatılarak geniş saçaklar oluşturulmuştur (Foto. 73).

Çardak evleri incelendiğinde evlerin ıslak hacimleri olarak sadece gusülhanelerin bulunduğu görülmektedir. Tuvalet ve mutfak işlevleri yapılarında yer almadığı için herhangi bir lavabo, abdestlik bölümleri eklenmemiştir. Tuvaletler, evlerin bahçelerinde 1.5x2.00 m boyutlarında duvarları taş olan küçük mekanlardır. İncelediğimiz evde musluk ve eviye, merdiven sahanlığı ve kurutmalıkların yapıldığı alan olarak kullanılan, depo damının üstüne sonradan

eklenmiştir (Foto. 14). Yapının doğu duvarına iki adet depo alanı geleneksel yapım teknikleriyle eklenmiştir. Yapının periyodik bakımları, ihtiyaç duyuldukça odalarına ve sofasının duvarlarına kireç sıva uygulanırken, mevsim geçişlerinde toprak kaplı damların bakımı loğ taşı kullanılarak yapılır (Foto. 86).

GELENEKSEL EVLERDE YAPILAN DEĞİŞİKLİKLER

Kentsel yerleşim alanlarına göre kırsal yerleşim alanlarının geleneksel mimari mirası daha hızlı yitirilmektedir. Bunun nedeni olarak, kırsal yerleşim alanlarıyla ilgili hem araştırmaların hem de koruma çalışmalarının yetersiz olması söylenebilir (Eres, 2016). Uşak Çardak geleneksel köy evlerinde de gözlemlenen kullanıcılar tarafından yapılan değişiklikler aşağıda maddeler halinde sıralanmıştır.

- Tuğla, metal levha gibi çağdaş yapı malzemelerinden yararlanılarak onarım işleminin yapılması sonucu evlerin özgünlük değerinin azalması (Foto. 87, 88),
- Dış açık sofa olan mekanın tuğla ve gazbeton gibi geleneksel olmayan yapı malzemeleri kullanılarak yarı açık veya tamamen kapalı olacak şekilde kapatılması sonucu cephe tipolojisinin bozulması (Foto. 73),
- Sofa kısmında bulunan ocakların modern mutfak yapmak amacıyla doldurularak kapatılması (Foto. 65),
- Cephelerde bulunan pencerelerin bazı evlerde tamamen kapatılırken bazı evlerde özgün doğramaların PVC doğramalarla değiştirilmesi (Foto. 89,90),
- Döşemelerin şap beton uygulaması ile kapatılması sonucu kullanılan geleneksel yapı malzemesinin algılanamaması (Foto. 63),
- Çatıda bulunan geleneksel bacaların tahribi sonrası delikli tuğla, beton gibi malzemeler kullanılarak onarımının yapılması (Foto. 89, 91).

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

400 yıllık bir geçmişe sahip olduğu tahmin edilen Uşak Çardak Köy evlerinden bazıları yıkılmış olsa da geleneksel mimari özelliklerini yansıtan örneklerinden bazıları günümüze kadar ulaşmıştır. İki ve üç katlı olarak inşa edilen köy evleri, hayatlı ev tipolojisinin en erken örnekleri olan dış açık sofalı ve genellikle yöredeki taşların kullanılarak oluşturduğu alt katta taş yığma, üst katta ise taşın ve aşşabın birlikte kullanıldığı karma sistemli evlerdir. Geleneksel köy evleri taş, kerpiç ve aşşap gibi doğal yapı malzemeleri kullanılarak inşa edilmişlerdir.

Bu nedenle köy evlerinin fiziksel olarak korunması ve onarılması oldukça önemlidir. Son zamanlarda geleneksel yapı malzemelerinin bulunmasının güç olması, restorasyon amacıyla üretilen malzemelerin fiyatının yüksek olması ve tekniği bilen yapı ustaların kalmaması gibi nedenler geleneksel mimari yapıların korunma sorunlarından. (Ahunbay 2017:136) Uşak Çardak Köyünde de belirtilen koruma sorunlarıyla karşılaşmıştır. Örneğin, köyün birçok yerinde kullanıcısı olmayan damlı mimari yapıların sürekli bakım gereksinimlerinin karşılanmaması sebebiyle çöktüğü gözlemlenmiştir. Bazı evlerin dam kısımları ise kullanıcı talebi doğrultusunda kırma çatı konstrüksiyonu ile değiştirilmiştir. Çatıların kaplanması, marsilya kiremidi ve metal levha gibi çağdaş yapı malzemeleri kullanılarak oluşturulmuştur.

Taş, kepiç ve ahşaptan yapılan ve sürekli bakım isteyen geleneksel köy evleri, genç nüfus başta olmak üzere köy halkı tarafından beğenilmemektedir. Hem bu sebepten hem de sağlık, eğitim, alt yapı ve ulaşım hizmetlerinin yetersiz olmasından dolayı köylerde yaşayan nüfus kentlere göç etmektedir (Eres, 2013). Geleneksel evlerin incelenmesi sırasında köydeki halk ile yapılan görüşmeler sonucu Uşak Çardak Köyü'nde de aynı sebeplerle nüfusun hızla azaldığı öğrenilmiştir. Ayrıca, bir çoğunun terk edildiği, küçük bir kısmının ise sezonluk olarak kullanıldığı Çardak köy evlerinde genel olarak yaşlı nüfusun bulunduğu gözlemlenmiştir. Uşak Çardak Köyünün geleneksel yapılarının terk edilmesi ve kullanıcısı tarafından sürekli bakım ve onarımının gerçekleştirilmemesi temel koruma sorunlarından biri olarak değerlendirilmiştir. Kullanıcısı bulunan evlerin onarım işlemleri ise delikli tuğla, metal levha, beton şap ve PVC doğrama gibi çağdaş yapı malzemeleri kullanılarak yapıldığından yapıların özgün mimari kimlikleri yitirmeye başlanmıştır.

Uşak Çardak Köy evlerinde yapılan incelemeler sonucunda; geleneksel sivil mimarlık örneklerinin önemli bir plan şeması olan dışa açık sofanın odaların önünde bulunması, sofanın iki kenarında ocakların bulunması, odaların iç mimarisi, sofanın dikmeler yardımıyla doğayla bağlantısı devam eden yarı açık mekana dönüşmesi gibi özellikler eski Anadolu kültürünü yansıtan evlerin nitelikleri ile benzerdir. Ancak daha önce bahsedilen koruma sorunlarından dolayı yapıların bazıları özgünlüğünü kaybederken bazıları yok olma riskiyle karşı karşıyadır.

Sonuç olarak, geleneksel kırsal mimarlık özelliklerini yansıtan Uşak Çardak Köy evleri sadece fiziksel bir değer değil aynı zamanda bir kültürün önemli ürünüdür. Bu kültürün yitip gitmemesi için koruma sorunları göz ardı edilmemeli, sosyo-ekonomik seviyenin yükseltilmesi amacıyla sağlık, ulaşım ve alt yapı iyileştirilmeli, köye eğitim getirilmeli, yörede yaşam devam etmeli, yerel halka içinde buldukları yapının bakımları öğretilmeli, gelecek nesillere aktarılabilmesi için belgeleme ve koruma çalışmaları başlatılmalıdır.

KAYNAKLAR

AHUNBAY, Z., 2017

Tarihi Çevre Koruma ve Restorasyon, İstanbul, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, 9. baskı, s.136.

ÇAKIR, İ. E., 2010

“Uşak Kazası (1676 Tarihli Avâız Defterine Göre)”, **Osmanlı Tarihi Araştırma ve Uygulama Merkezi Dergisi (OTAM)**, 28/Güz, s.27-47.

ÇİFTÇİ, A., YERGÜN, U., 2017

Geleneksel Yapım Teknikleri, Yıldız Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Rölöve Restorasyon Yüksek Lisans Ders Notları, İstanbul.

ERES, Z., 2013

“Türkiye’de Geleneksel Kırsal Mimarinin Korunması: Tarihsel Süreç, Yasal Boyut”, (yay.) K.K. Eyüpgiller ve Z. Eres, **Prof.Dr. Nur Akın’a Armağan–Mimari ve Kentsel Koruma**, YEM Yayınları, s.457-469.

ERES, Z., 2016

“Türkiye’de Geleneksel Köy Mimarisini Koruma Olasılıkları”, **Ege Mimarlık Dergisi**, 92/Ocak, s.8-13.

KUBAN, D., 1995

Türk Hayatlı Evi, İstanbul, Ziraat Bankası Yayınları.

[URL 1,2021]

<http://www.usak.gov.tr/> (Uşak Valiliği Resmi Web Sitesi)

[URL 2,2021]

<http://tuik.gov.tr/> (Türkiye İstatistik Kurumu Resmi Web Sitesi)

[URL 3,2021]

<https://earth.google.com/> (Uşak Çardak Köyü Haritası)URL

Uşak Çardak Köyü Muhtarı Bünyamin Barış Altuğ ile kişisel görüşme – 14.01.2021.

Uşak Çardak Köy Halkı Ali Kahraman ile kişisel görüşme – 19.01.2021.

Uşak Çardak Köyü Yapı Ustası ile kişisel görüşme – 19.01.2021.

UŞAK ÇARDAK KÖYÜ GELENEKSEL EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ



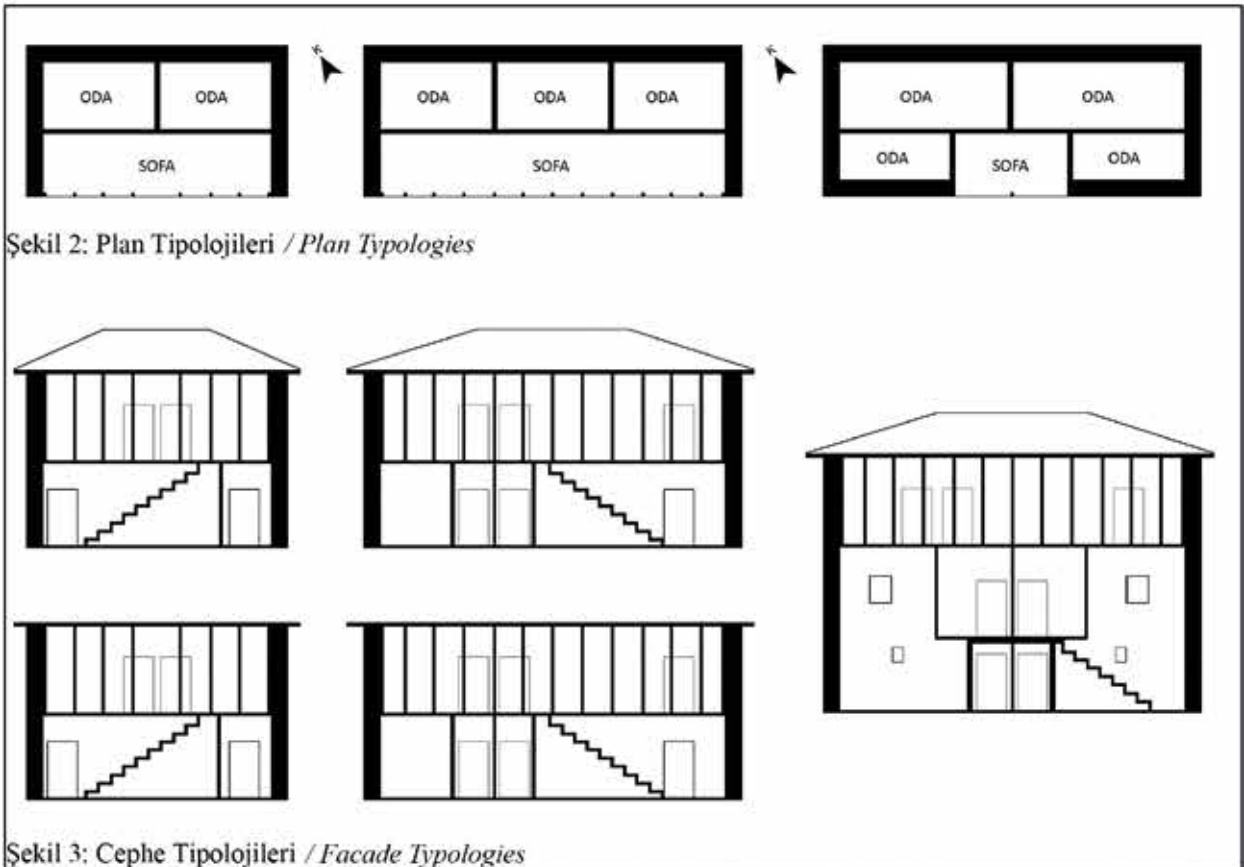
Şekil 1: Uşak Çardak Köyü Coğrafi Konumu / Geographical Location of Uşak Çardak Village



Fotoğraf 1: Uşak Çardak Köyü Yerleşim Alanı / Uşak Çardak Village Settlement Area



Fotoğraf 2: Uşak Çardak Köyünün Genel Görünümü / *General View of Uşak Çardak Village*



Şekil 2: Plan Tipolojileri / *Plan Typologies*

Şekil 3: Cephe Tipolojileri / *Facade Typologies*

UŞAK ÇARDAK KÖYÜ GELENEKSEL EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ



Fotoğraf 3: Sokak Üzerinden Giriş / Entrance via Street



Fotoğraf 4: Bahçe Üzerinden Giriş/Entrance via Garden



Fotoğraf 5: Bahçe Üzerinden Giriş/Entrance via Garden



Fotoğraf 6: Güney Cephesi - Sofa / South Facade - Sofa



Fotoğraf 7: Ocak / Fireplace



Fotoğraf 8: Ocak Yanı Dolap ve Gözler / Fireplaceside Cabinet and Niches



Fotoğraf 9: Yüklük / Closet



Fotoğraf 10: Raf - Sergen / Shelf



Fotoğraf 11: Tuvalet / Toilet



Fotoğraf 12: Tuvalet / Toilet



Fotoğraf 13: Pekmez Yapma Alanı / Molasses Making Area



Fotoğraf 14: Çeşme / Fountain



Fotoğraf 15: Zemin Kat Duvarları / Ground Floor Walls



Fotoğraf 16: Zemin Kat Duvarları / Ground Floor Walls



Fotoğraf 17: Tek Odalı Misafir Evi / One Bedroom Guest House

UŞAK ÇARDAK KÖYÜ GELENEKSEL EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ



Fotoğraf 31: Ahşap Direklerle Desteklenen Duvar /
Wall Supported by Wooden Pillars



Fotoğraf 32: Zemin Kat Mekanları / Ground Floor Spaces



Fotoğraf 33: Duvar Köşesinde Kaba Yonu Taş / Rough
Cut Stone in Wall Corner



Fotoğraf 34: Taş Üzerine Oturtulan Ahşap Dikme /
Wooden Pillars Sitting on Stone



Fotoğraf 35: Taş Üzerine Oturtulan Ahşap Dikmeler /
Wooden Pillars Sitting on Stone



Fotoğraf 36: Saman Karışımı Çamur Duvar Sıvası /
Straw Mix Mud Wall Plaster



Fotoğraf 37: Ahşap Direkler / Wooden Pillars



Fotoğraf 38: Zemin / Ground



Fotoğraf 39: Zemin / Ground



Fotoğraf 40: Geçmesiz Ahşap Kaplama / Impermeable Wood Covering



Fotoğraf 41: Taş Dolgulu Tavan Kirişleme / Stone Filled Ceiling Beams



Fotoğraf 42: Dam / Roof



Fotoğraf 43: Merdiven / Stairs



Fotoğraf 44: Merdiven / Stairs

UŞAK ÇARDAK KÖYÜ GELENEKSEL EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ



Fotoğraf 45: Köy Kahvesi / Village Cafe



Fotoğraf 46: Kurt Boğazı Tekniği / Wolfthroat Technique



Fotoğraf 47: Eli Bögründeler / Knee Braces



Fotoğraf 48: Taş, Kerpiç, Tuğla Dolgu Malzemeleri / Stone, Adobe, Brick Filling Materials



Fotoğraf 49: Çamur Harçla Sıvalı Bağdadi Çita / Mud Mortar Plastered Baghdadli Lath



Fotoğraf 50: Adi Kaplamalı Zemin / Ordinary Coated Floor



Fotoğraf 51: Sofa Ahşap Dikmeleri / Sofa Wooden Pillars



Fotoğraf 52: Ocak / Fireplace



Fotoğraf 53: Tavan / Ceiling



Fotoğraf 54: Tavan / Ceiling

Fotoğraf 55: Odalardan Uzayan Ahşap Kirişler /
Wooden Beams Extending from RoomsFotoğraf 56: Velev Şeklinde Kiriş Birleşim Detayı /
Velev Shaped Beam Joint DetailFotoğraf 57: Velev Şeklinde Oluşturulan Kirişler /
Beams Formed in Velev Shape

Fotoğraf 58: Bırakma Kirişi / Main Tie



Fotoğraf 59: Çatı / Roof



Fotoğraf 60: Baca / Flue

UŞAK ÇARDAK KÖYÜ GELENEKSEL EVLERİNİN MİMARİ ÖZELLİKLERİ



Fotoğraf 18: Zemin Katı Toprağa Gömülü Ev / *Ground Floor Buried House*



Fotoğraf 19: Zemin ve Üst Kat Cepheleri / *Ground and Upper Floor Facades*



Fotoğraf 20: Doğu Cephesi / *East Facade*



Fotoğraf 21: Kapı / *Door*



Fotoğraf 23: Kapı / *Door*



Fotoğraf 22: Kapı / *Door*



Fotoğraf 24: Kapı / Door



Fotoğraf 25: Kapı Motifi / Door Motifs



Fotoğraf 26: Sofa / Sofa



Fotoğraf 27: Pencere / Window



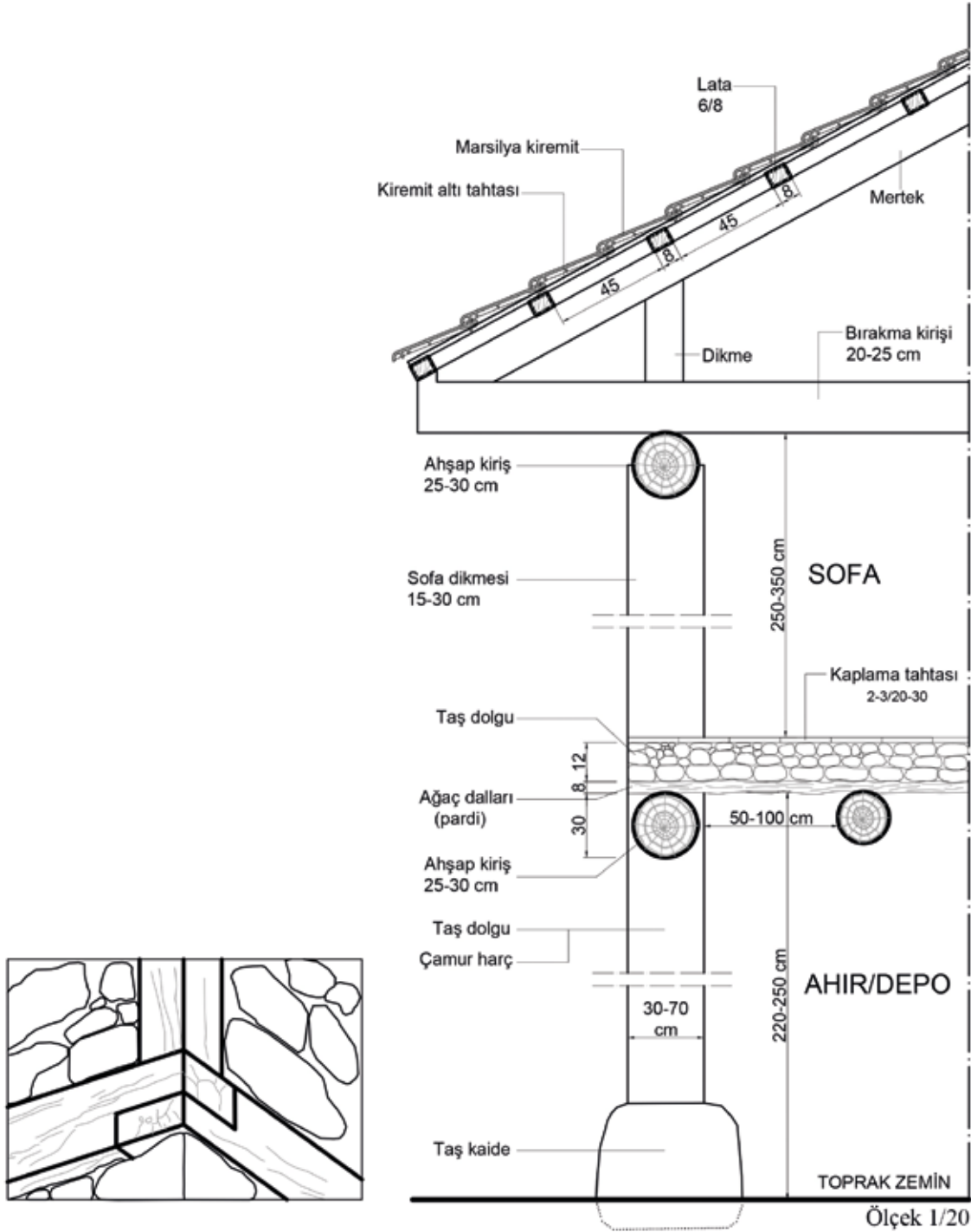
Fotoğraf 28: Pencere / Window



Fotoğraf 29: Pencere / Window



Fotoğraf 30: Pencere / Window

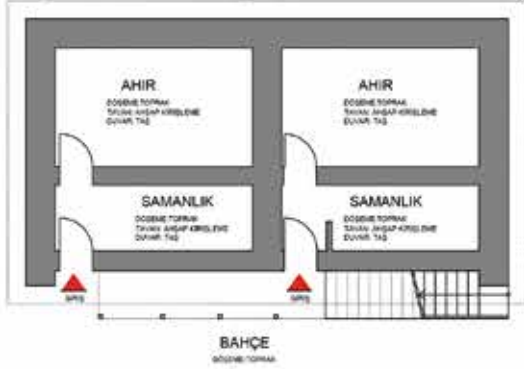


Şekil 4: Kertme Boğaz Geçme Detayı /
Notching Throat Detail

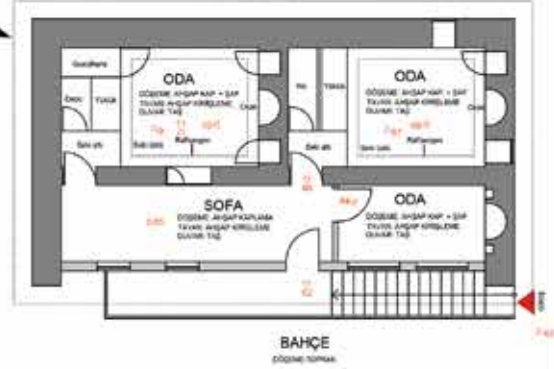
Şekil 5: Sofa Detayı / Sofa Detail

Ölçek 1/20

Muhtar Bünyamin Barış Altuğ Evi Çizimleri ve Fotoğrafları / Muhtar Bünyamin Barış Altuğ House Drawings and Photos



Şekil 6: Zemin Kat Planı / Ground Floor Plan



Şekil 7: Birinci Kat Planı / First Floor Plan



Fotoğraf 61: Muhtar Bünyamin Barış Altuğ Evi/Muhtar Bünyamin Barış Altuğ House



Fotoğraf 63: Merdiven / Stairs



Fotoğraf 62: Zemin Kat Tavan ve Döşeme / Ground Floor Ceiling and Flooring



Fotoğraf 64: Ocak ve Niş / Fireplace and Niche



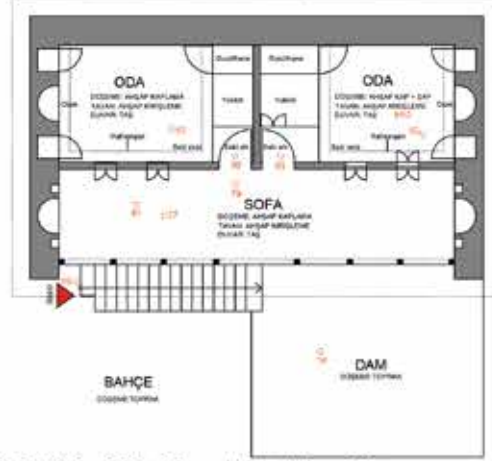
Fotoğraf 65: Mutfak / Kitchen

Muhtar Bünyamin Barış Altuğ Evi Çizimleri ve FotoğraflarıFotoğraf 66: Ahşap Raf - Sergen / *Wooden Shelf*Fotoğraf 67: Yüklük / *Closet*Fotoğraf 68: Tuvalet / *Toilet*Fotoğraf 69: Tavan / *Ceiling*Fotoğraf 70: Ahşap Dolap / *Wooden Closet*Fotoğraf 71: Pencere / *Window*Fotoğraf 72: Tavan / *Ceiling*

Ali Kahraman Evi Çizim ve Fotoğrafları / Ali Kahraman House Drawings and Photos



Şekil 8: Zemin Kat Planı / Ground Floor Plan



Şekil 9: Birinci Kat Planı / First Floor Plan



Fotoğraf 73: Ali Kahraman Evi / Ali Kahraman House



Fotoğraf 74: Ocak / Fireplace



Fotoğraf 75: Zemin Kat Depo Cephesi / Ground Floor Warehouse Facade



Fotoğraf 77: Ocak / Fireplace



Fotoğraf 76: Merdiven / Stairs

Ali Kahraman Evi Çizim ve Fotoğrafları / Ali Kahraman House Drawings and PhotosFotoğraf 78: Ahşap Dikme Detayı /
Wooden Pillar Detail

Fotoğraf 79: Kapı / Door



Fotoğraf 80: Dolap / Closet



Fotoğraf 81: Pencereler / Windows



Fotoğraf 82: Raf - Sergen / Shelf



Fotoğraf 83: Yüklük Arkası / Back of Closet

Fotoğraf 84: Ocak Üstü Ahşap Niş Oyması / Wood
Niche Carving on the Fireplace

Fotoğraf 85: Tavan / Ceiling



Fotoğraf 86: Loğ Taşı / Stone Roller



Fotoğraf 87: Metal Levha Çatı Kaplaması / *Metal Sheet Roof Covering*



Fotoğraf 88: Tuğla Duvar Kaplaması / *Brick Wall Cladding*



Fotoğraf 89: PVC Doğrama Pencere / *PVC Window*



Fotoğraf 90: PVC Doğrama Pencere / *PVC Window*



Fotoğraf 91: Delikli Tuğla ile Yapılan Baca / *Chimney with Perforated Brick*

KARS'TA BİR RUS DÖNEMİ YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENDÜSTRİ YAPISINA DÖNÜŞÜMÜ: SÜT TOZU FABRİKASI VE KORUNMASINA YÖNELİK ÖNERİLER

A STUDY ON THE TRANSFORMATION OF A RUSSIAN STRUCTURE INTO INDUSTRIAL FACILITY IN THE REPUBLIC PERIOD IN KARS: MILK POWDER FACTORY AND SUGGESTIONS FOR CONSERVATION

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 22 Mart 2021	Received: March 22, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 26 Mart 2021	Peer Review: March 26, 2021
Kabul: 11 Ekim 2021	Accepted: October 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.003

Merve ARSLAN ÇİNKO * - Zeynep ERES **

ÖZET

Bulunduğu konum itibariyle tarih boyunca önemli olan Kars, pek çok topluma ev sahipliği yapmasının yanı sıra pek çok savaşa da sahne olmuştur. 19.yüzyılda ülke genelinde devam eden savaşlar ve buhran dönemi Kars'ı da etkilemiş, Rusların çokça saldırısına uğrayan kent, '93 harbi olarak bilinen 1877-78 Osmanlı-Rus savaşı sonrasında Rus hakimiyetine geçmiştir. Kırk yıl kadar süren bu dönemde, kentte sosyal ve ekonomik değişimlerin yanı sıra dört yüz yıllık Osmanlı kent dokusundan bağımsız ancak hemen sınırında yeni bir kent imar edilmiştir. Izgara planlı bu yeni kentte yeni bir mimari kimlik oluşmuş, görkemli taş yapılar kentin önemli birer simgesi haline gelmiştir. Bu çalışma kapsamında da; Rus döneminde inşa edilmiş bir yapı ele alınarak dönemin mimari yaklaşımı irdelenmek istenmiştir. Rus döneminde bir askeri yapı olarak inşa edilen Cumhuriyet Dönemi'nde ise Süt Tozu Fabrikası olarak kullanılan yapı, aldığı eklerle birlikte döneminin endüstriyel üretim sistemlerinin yer aldığı bir endüstri yapısına dönüşmüştür. 1970'lerden itibaren atıl durumda kalan yapının çeşitli yapısal öğeleri zarar görmüş olsa da farklı

* Arş. Gör., İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Sanat, Tasarım ve Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü.
e-posta: mervearslan_09@hotmail.com ORCID: 0000-0003-3132-1299

** Doç. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü.
e-posta: zeyneperes@yahoo.com ORCID: 0000-0002-8473-5009

Bu makale, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Restorasyon Programı'nda, Doç. Dr. Zeynep Eres'in danışmanlığında, Aralık 2015'de tamamlanan "Kars Demiryolu Mirasını Koruma Önerisi ve Eski Süt Tozu Fabrikası Koruma Projesi" başlıklı yüksek lisans tez çalışmasından yararlanılarak hazırlanmıştır.



katmanlara ait elemanlar ve izlerle birlikte günümüze kadar ulaşabilmiştir. Bu çalışmanın amacı; toplum belleğinde Süt Tozu Fabrikası olarak yer edinmiş olan bu yapının kültür varlığı olarak değerini ortaya koymak, tarihsel süreçte geçirdiği değişimi yazılı kaynaklar, fotoğraflar, sözlü kaynaklar ve analogik karşılaştırmalar doğrultusunda irdelemek ve atıl durumdaki yapının korunması için öneriler geliştirmektir. Hem bir Rus dönemi yapısı olması, hem farklı bir yapıım teknolojisini barındırması hem de modern endüstriyel mirasa yönelik taşıdığı değerlerle önemli bir kültür varlığı niteliği kazanan bu yapının tekrar kullanılmasıyla geleceğe güvenle aktarılması sağlanmış olacaktır.

Anahtar Kelimeler: Kars, Rus yapısı, kültür varlığı, endüstri mirası, mimari mirasın belgelenmesi, mimari koruma.

ABSTRACT

Kars has been an important settlement throughout history due to its location. Therefore, many wars took place in this region and the city has hosted many societies until today. Wars and depression era in the Ottoman Empire were affected Kars in the 19th century. Russians attacked to the city many times and they ruled the city for forty years after 1877-78 Ottoman-Russian war, which is also known as the '93 war. A new city was built on the border of the Ottoman city in addition to social and economic changes. The city was designed with a grid plan and a new architectural identity had been formed, after that the magnificent stone structures has become important symbols of the city. In this article, it is aimed to reveal the architectural approach of the Russian period by considering a structure which was built in the last quarter of 19th century. The structure was used by military during the Russian period and then it was used as a Milk Powder Factory in a part of the Republic period. It has been transformed into an industrial structure with the addition of industrial production systems. Although the structure has remained idle since the 1970s, some structural elements and traces belonging to different layers have survived to the present day. This article aims to define cultural values and determine the interventions of Russian structure, which has taken place in the memory of the society as a Milk Powder Factory, and also to develop suggestions for conservation. Wrtitten sources, oral sources, photographs and analogical comparisons were used in the study. Russian structure, which has a different construction technology and also has modern industrial heritage values, will be transferred to the future with confidence when it will be used again with a new function.

Keywords: Kars, Russian structure, cultural property, industrial heritage, documentation of architectural heritage, architectural conservation.

GİRİŞ

Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi'nde yer alan Kars İli'nin batısında Erzurum, kuzeyinde Artvin, güneyinde Ağrı ve Iğdır, doğusunda ise Ermenistan ile sınırı bulunmaktadır. Anadolu ile Kafkaslar arasında bir geçiş noktası olan Kars, tarihöncesi dönemlerden itibaren yerleşim merkezi olarak kullanılmıştır. 19.yüzyıla kadar pek çok topluma ev sahipliği yapan bu coğrafya, 19.yüzyılda çok sayıda savaşı da yaşamıştır. Bu dönemde sıkça Rusların saldırılarına uğrayan kent, 1978-1918 yılları arasında kırk yıl kadar Rus hakimiyeti altında kalmıştır. Kentte pek çok değişimin öncüsü olan Ruslar, mevcut olan Osmanlı kent dokusundan bağımsız ama hemen sınırında yeni bir kent düzeni kurarak şehri yeniden imar etmişlerdir. Yeni kent düzeninde inşa edilen görkemli taş yapılar da kentin önemli unsurları olmuştur. Osmanlı mimarisinden tamamen farklılaşan yeni bir mimarinin ürünü olarak bir Rus yapısının incelenmesi ve korunmasına yönelik önerilerin geliştirilmesi bu çalışmanın temel amacıdır. Çalışma kapsamında ele alınan Rus yapısı, ızgara planlı kentin doğu sınırında yer alan demiryolu hattı üzerinde Ruslar tarafından askeri ihtiyaçlara hizmet etmesi amacıyla inşa edilmiştir. Cumhuriyet Dönemi'nde ise uzun yıllar Süt Tozu Fabrikası olarak kullanılmış ve endüstrileşmenin pek gelişmediği ilde halkın belleğinde 'fabrika' olarak yer edinmiştir.

Bir Rus dönemi askeri yapısı olan ve Cumhuriyet Dönemi'nde ise bir endüstri yapısı olarak kullanılan bu yapı, çalışma kapsamında ayrıntılı olarak ele alınmıştır. Yapının plan ve cephe özelliklerinin yanı sıra malzeme ve yapım sistemi incelenmiştir. Yapı, inşa edildiği dönem içerisindeki benzer yapılardan farklılaşan bir yapım teknolojisine sahiptir. 19. yüzyılda kagir yapılarda sıklıkla görülen, 70-80 cm aralıklarla dizilen demir putrellerin arasının tuğla tonozlarla örüldüğü, alt yüzeyi hafif dalgalı biçimli 'volta döşeme', her ne kadar yeni bir yapım sistemi olarak dönem mimarlığını etkilemişse de yüzyıl sonuna doğru çimento esaslı malzemenin kullanıldığı yeni arayışlar da kendini göstermeye başlamıştır (Jahren 2011: 65-70). Kars'taki eski Süt Tozu Fabrikası da demir putrellerin arasının iri agregalı çimento harcıyla doldurulduğu düz yüzeyli döşeme sistemi ile yeni bir yapım sistemi arayışını örnekleyen özgün bir örnektir. Rusların inşa ettiği yapıda saptanan ve betonarme yapı sisteminin öncü arayışları olarak da değerlendirilebilecek bu döşeme sisteminin benzerleri, yine Kars'ta bazı Rus askeri yapılarında da vardır. Bunun yanı sıra İstanbul'daki bazı dönem yapılarında da bu tür döşemeleri kullanıldığı bilinmektedir (Karahana 2012: 67-73).

Yapının özgün işlevine ilişkin olarak Osmanlı ve Cumhuriyet Arşivleri'nde yapılan araştırmalarda bir belgeye rastlanmamıştır. Sadece, sonraki dönemlerde makine montaj işlemleri için izin belgelerinin yer aldığı

tespit edilmiştir. Rusların inşa ettiği bu yapının özgün işlevine dair kesin bir bilgi olmadığından ayrıntılı tarih araştırması ile işlevi ve özgün mimari biçimlenişi üzerine görüş geliştirilmiştir. Bu kapsamda eski fotoğraflar, analogik karşılaştırmalar, yazılı ve sözlü kaynaklara başvurulmuştur. 1970'lerden beri atıl konumda olan yapının korunmasına yönelik olarak kentlinin ve kenti ziyaret edenlerin gezebileceği bir müze olarak kullanılması yönünde öneriler geliştirilmiştir. Yapının devamlılığını sağlamak için yeniden işlevlendirme bir yöntem olarak sunulmakta, böylece sürekli bakım ve onarımı sağlanması hedeflenmektedir.

Bir dönem Süt Tozu Fabrikası olarak kullanılan yapı, 100 yılı aşkın yaşam sürecinde taşıdığı farklı iki işlevle hem kentin tarihine ışık tutmakta hem de toplumun belleğinde 'fabrika' olarak halen anı değerini korumaktadır. Kars'ın mimarlık, toplum ve ekonomi tarihinde önemli bir yeri olan bu yapının taşıdığı çok katmanlı kültür varlığı değeri, bütün yönleriyle bu çalışmada ele alınmıştır.

KARS'IN TARİHSEL GELİŞİM SÜRECİ

Kars ve yakın çevresi, tarihöncesi dönemden itibaren yerleşim alanı olarak kullanılmış, bu süreçte sırayla Hurriler, Urartular, Persler, Sasaniler, Ermeniler, Bagratlılar, Bizans İmparatorluğu, Selçuklular, Moğollar, İlhanlılar, Karakoyunlular, Akkoyunlular, Safaviler'e ev sahipliği yapmıştır. 1534 yılında ise 400 yıl kadar sürecek Osmanlı Devleti'nin hakimiyeti başlamıştır. 18.yüzyıl'dan itibaren Osmanlı İmparatorluğu'nun doğu ve batı sınırında yaşanan savaşlar nedeniyle toprak kayıpları başlamış, Rusya ve Osmanlı Devleti arasında bir sınır kenti olan Kars da savaşlardan en çok etkilenen noktalardan birisi olmuştur. Ruslar için Kafkaslar'dan Anadolu'ya ve Akdeniz'e ulaşmak amacıyla bir geçiş noktası olarak görülen Kars, bu dönemde Rusların çok sayıda saldırısına uğramıştır. 1828 yılında Kars ve çevresinde kısa süreli ilk Rus hakimiyeti yaşansa da '93 harbi olarak anılan 1877-78 Osmanlı-Rus Savaşı sonrası, Ruslar 1918 yılına kadar Kars'a egemen olmuşlardır.

Osmanlı döneminde, Erzurum vilayetinin bir sancağı olan Kars, 40 yıl süren Rus yönetimi boyunca Zakafkasya (Güney Kafkasya) genel valiliğine bağlı *oblast* (vilayet) olarak yer almıştır (Ortaylı 1978: 344).

Rus yönetimi ile birlikte kentte toplumsal ve ekonomik alanda pek çok değişim yaşanmıştır. Önemli değişimlerden biri nüfus alanında olmuştur. 1876 tarihli Erzurum salnamesine göre, Kars sancağının nüfusu 100.000'in üzerindedir. İşgal döneminde, 1897 yılında ise kentin nüfusu 300.000'e ulaşmıştır (Alaybeyli 2006: 95). Ortaylı'ya göre (1978: 350), bu artış III.Aleksandr döneminde Rusya'nın egemen olduğu illerde uyguladığı slavlaştırma ve kolonizasyon politikasının sonucudur. Nitekim 1897 yılındaki sayımlara bakıldığında, kentte Rus

Ortodokslar, Malakanlar¹, Ermeniler, Ermeni Katolikler, Protestanlar, Yahudiler, Şii ve Sünni Müslümanlar, Yezidilerin bir arada yaşadığı görülmektedir (Ortaylı 1978: 350).

Ruslar ile birlikte kentte özellikle gıda ürünlerinin üretimine dair imalathanelerin sayısı artmış, tarım ve hayvancılık alanında önemli bir ilerleme kaydedilmiştir. Halkın büyük bir çoğunluğu tarım ve hayvancılıkla uğraşmıştır. Kentte günümüzde de önemli iş kollarından birini oluşturan peynircilik, Rus döneminde açılan imalathaneler ile yaygınlaştırılmıştır. Rusçada imalathane anlamına gelen 'Zavot' sözcüğü, yerli halkın dilinde mandıra anlamını kazanmış ve günümüze kadar kullanılmaya devam etmiştir. Sütçülük de yine Rus döneminde gelişen bir iş kolu halini almıştır (Ortaylı 1978: 355, Badem 2014: 55).

Rus döneminde şose yollar ve demiryolu hattı yapılmış, Rus Çarlığı'nın yönetim merkezi olan St.Petersburg ile bağlantı sağlanmıştır. Rus demiryolu ağının ana hatlarından birisi olan Batum-Tiflis-Bakü demiryolu hattı üzerindeki Tiflis ana durağından ayrılan bir kol ile demiryolu ağı önce Gümrü'ye oradan Kars'a bağlanmıştır. Demiryolu bağlantısının olmadığı diğer yerleşim birimleri ile bağlantı şose yollar ile sağlanmıştır (Ortaylı 1978: 347).

Rus döneminde yaşanan toplumsal ve ekonomik değişimlerin yanı sıra, kentin mimari dokusunda da önemli değişimler olmuştur. 16.yüzyıl'ın ikinci çeyreğinde, Osmanlı döneminde, kente hâkim bir tepede bulunan kalenin eteğinde organik yerleşim dokusu oluşmaya başlamıştır. Kalenin güneybatısındaki tepeye konumlanan yeni mahallelerle Osmanlı kenti genişlemiştir. Ancak kırk yıl süren Rus yönetiminde, Osmanlı kent dokusundan bağımsız olarak yeni bir kent düzeni oluşturulmuştur. Kalenin bulunduğu tepenin kuzeyinden gelip kavis çizerek güneyine doğru devam eden Kars Çayı'nın karşı kıyısında nehrin yamacına doğru uzanan ızgara planlı yeni kent inşa edilmiştir. Kent, yamacın sırtından güneybatı yönünde düz ovaya doğru planlı şekilde ilerlemeye devam etmiştir. Kuzeyinde kale ve Osmanlı kenti, batısında Kars Çayı bulunan Rus kentinin doğu sınırında ise demiryolu hattı konumlandırılmıştır. Kent, bir sınır yerleşimi olması

nedeniyle askeri nitelikli olarak inşa edilmiş, hatta 'garnizon kent' olarak adlandırılmıştır. Kars'ta söz konusu olan eski kentin olduğu gibi bırakılıp, yanında yeni bir kentin kurulması Ruslar tarafından uygulanan genel bir eğilim olarak görülmektedir. Ruslar, Gümrü ve Tiflis kentlerinde de benzer bir yaklaşımla yeni yerleşim birimleri oluşturmuşlardır (Ortaylı 1978: 353).

Kurulan yeni yerleşime dair 1881 yılında bir plan hazırlanmıştır. Plana göre ana caddeler, 10 *sajen* (21.3 metre), sokaklar 4-5 *sajen* (8.5-10,6 metre) olacaktır (Şek. 1). Izgara plan sistemine uygun olarak, birbirini dik kesen geniş kaldırımlı caddeleri ve yeşil alanları ile kentin yeni dokusu oluşturulmuştur. Ana caddelerde resmi, dini ve ticari yapılar yer almıştır. Caddelerin köşelerinde, çoğunlukla görkemli iki katlı yapılar ile birlikte sokaklara cephe veren taş konutlar yapılmıştır. Demiryolunun yapılmasıyla ızgara planlı kentin doğu sınırında ray hattına paralel, demiryoluna ait yapılar inşa edilmiştir. Demiryolu hattı ile birlikte inşa edilen teknik amaçlı kullanılan yapılar, idari yapılar ve konaklama yapıları dışında hat üzerinde askeri amaçlı kullanılan yapılar da yapılmıştır. Ancak, öngörülen iskan planı çeşitli nedenlerle hızlı ve bütüncül bir şekilde tamamlanamamıştır. 1883-1888 yılları arasında, toplamda birkaç kilometrelik cadde, 50 kadar konut, 90 kadar atölye ve dükkân yapılmıştır. Bütçenin azlığı, imar çalışmalarının yavaş ilerlemesine neden olmuştur (Badem 2010: 229).

Rus döneminde kalenin dışında gelişmeye başlayan kent, Cumhuriyet Dönemi'nde ise ızgara planlı kentin doğusunda ve güneyinde genişlemeye devam etmiştir. Betonarmenin yaygın olarak kullanılmaya başlamasıyla tarihi kent dokusunun çevresinde çok katlı apartmanların yer aldığı yeni kent dokusu oluşmaya başlamıştır. Kale ve çevresindeki Osmanlı kent dokusu, Rus döneminde ve sonrasında yaşanan göçlerle birlikte boşalmış ve yapılar harap olmuş, gecekonduların yapılaşmasına açık hale gelmiştir².

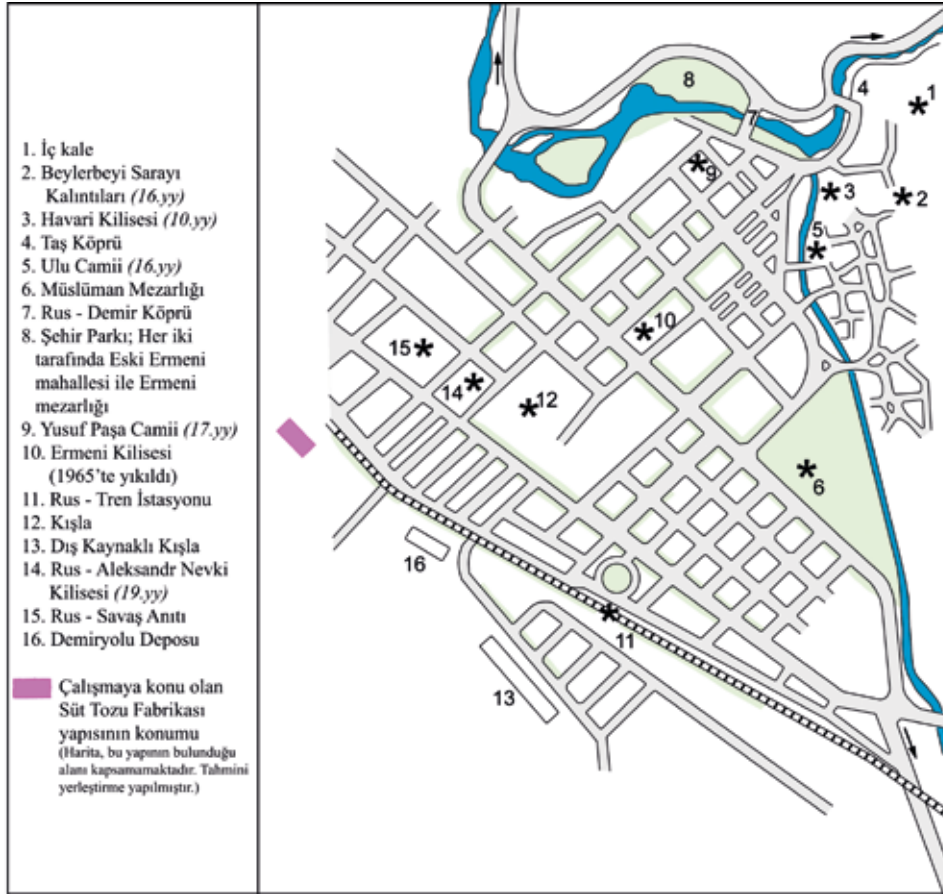
Cumhuriyetin ilanından sonra kentin ilk planı 1947 yılında Kemal Ahmet Aru tarafından hazırlanmıştır. Planda tarihi doku ile birlikte demiryolu hattı ve çevresine dair de bilgi edinilmektedir (Badem ve Yazıcı 2014:13). Buna göre, demiryolu hattı üzerinde inşa edilen Rus yapıları ve eski Süt Tozu Fabrikası'nın bulunduğu alanların tek bir mülkiyet altında olduğu ve Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları'na (TCDD) ait olduğu anlaşılmaktadır (Şek. 2)³. 1956 yılında ise Rusların inşa ettiği askeri amaçlı kullanılan yapılar, Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO) mülkiyetine geçmiştir (Anonim 1990:35).

¹ Malakanlar, Kars'ta bir dönem yaşamış önemli etnik gruplardan biridir. Rusya'da yaşayan Malakanlar, dini konularda yaşadıkları sorunlar nedeniyle 1880-1881 yılları arasında Rus hakimiyeti altındaki Kars'a yerleştirilmişlerdir. 1918 yılında Rusların bölgeden çekilmesiyle birlikte kendi ülkelerine dönmek istemeyen Malakanlar'ın bir kısmı Kars'ta kalmış, bir kısmı ise Amerika'ya göç etmiştir. Kalan Malakanlar, 1962 yılına kadar Kars'ta yaşamış, sonrasında Amerika'ya yerleşmişlerdir. Bilindiği kadarıyla şu anda kentte Malakan bulunmamaktadır. Malakanlar'ın Kars'ta yaşadıkları süre içerisinde, tarımsal ve teknolojik gelişmelerde önemli katkıları olduğu bilinmektedir (Türkdoğan 2005: 64).

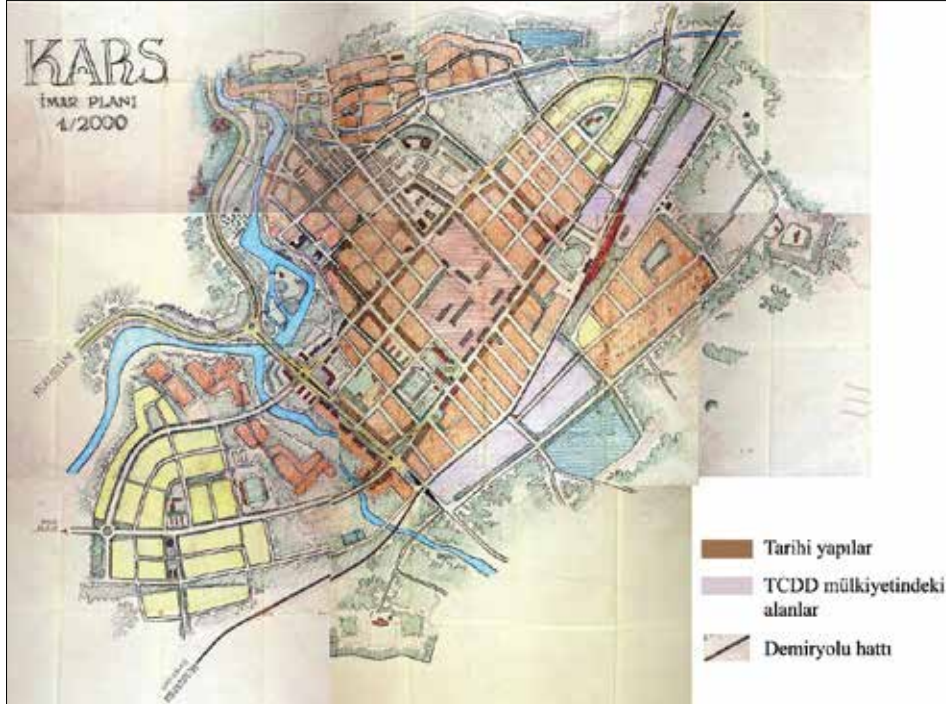
² Son yıllarda, Kars Kalesi ve çevresinde yapılan düzenleme çalışmaları sırasında niteliksiz yapılar kaldırılmıştır (URL-1).

³ Plan, araştırmacı Sezai Yazıcı'dan alınmıştır. Lejant, mevcut planda yer almamaktadır. Edinilen bilgilere göre, birinci yazar tarafından oluşturulmuştur.

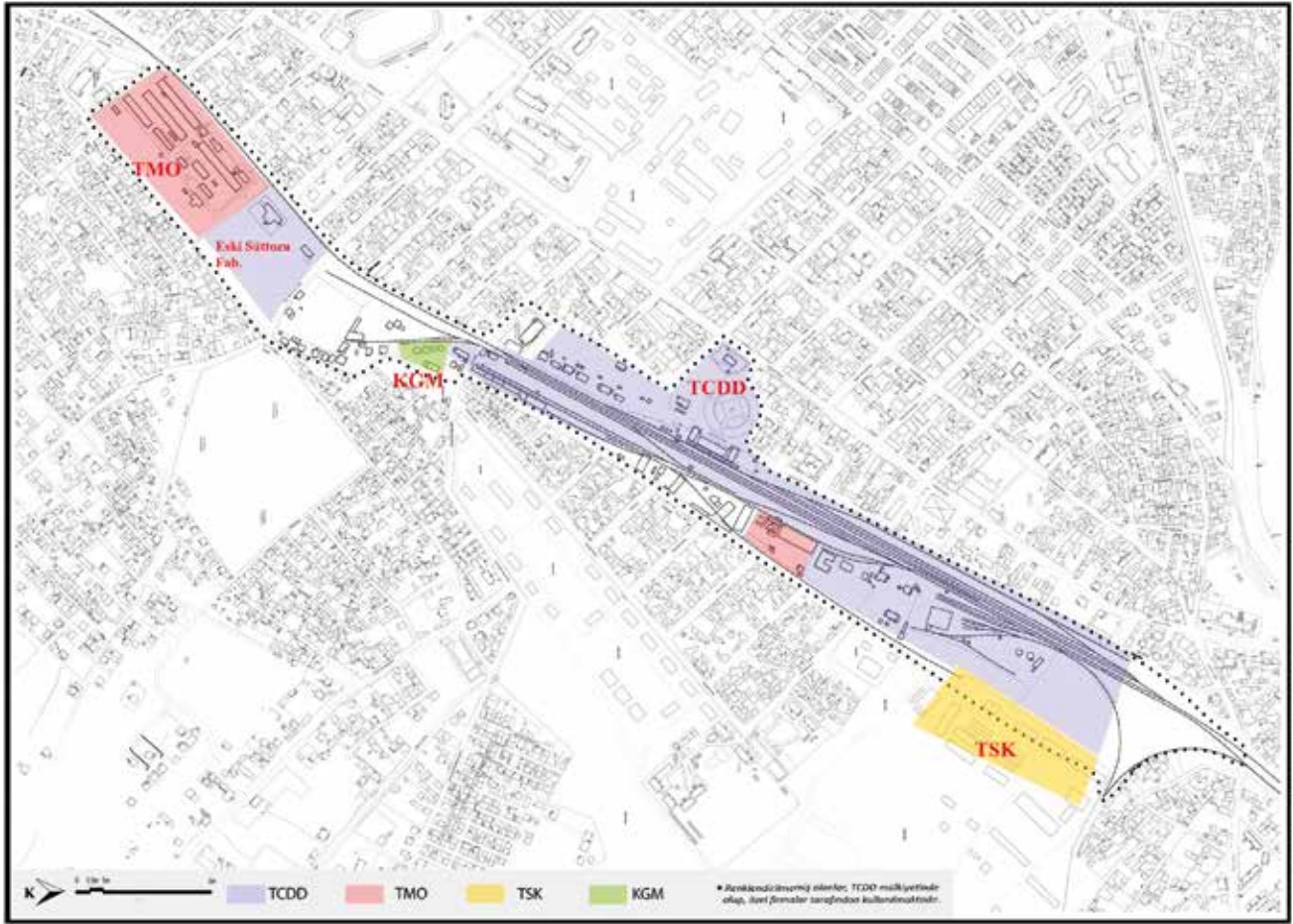
KARS'TA BİR RUS DÖNEMİ YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENDÜSTRİ YAPISINA DÖNÜŞÜMÜ



Şekil 1: 1910 tarihli kent planı (G. Kobra'nun kent planından üretilmiştir) (Kobra 1989) / *The city plan of 1910 (reproduced from G.Kobra's city plan)*



Şekil 2: 1947 tarihli Kemal Ahmet Aru tarafından hazırlanan plan / *The city plan of 1947 drawn by Kemal Ahmet Aru*



Şekil 3: Günümüzde TCDD, TMO ve Süt Tozu Fabrikası'nın demiryolu hattı üzerindeki konumunu gösteren çizim (TMO; Toprak Mahsulleri Ofisi, KGM; Karayolları Genel Müdürlüğü, TCDD; Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları, TSK; Türk Silahlı Kuvvetleri) / A drawing of showed TCDD, TMO and Milk Powder Factory's location today (TMO; Turkish Grain Board, KGM; Republic of General Directorate of Highways, TCDD; The State Railways of the Turkish Republic, TSK; Turkish Armed Forces)

Günümüzde ise demiryolu hattı üzerinde, TCDD mülkiyetindeki idari, teknik ve konaklama yapıları, Karayolları Genel Müdürlüğü'ne (KGM) ait silolar, TMO ve Türk Silahlı Kuvvetleri (TSK) mülkiyetindeki tarihi yapılar ile birlikte eski Süt Tozu Fabrikası yapısı yer almaktadır (Şek. 3). TMO'nun yer seçimindeki en önemli faktör, ülke geneline ürün dağıtımını demiryolu ile yapıyor olmasından ileri gelmektedir. Süt Tozu Fabrikası'nın yer seçimi konusunda da benzer bir durum söz konusudur. Kırsal yerleşimlerden toplanan süt, karayolu veya demiryolu vasıtasıyla fabrikaya getirilmiş ve burada işlendikten sonra demiryolu hattı ile ülkenin pek çok yerine dağıtımı sağlanmıştır.

RUS DÖNEMİ'NDEN CUMHURİYET'E UZANAN YAPI: SÜT TOZU FABRİKASI

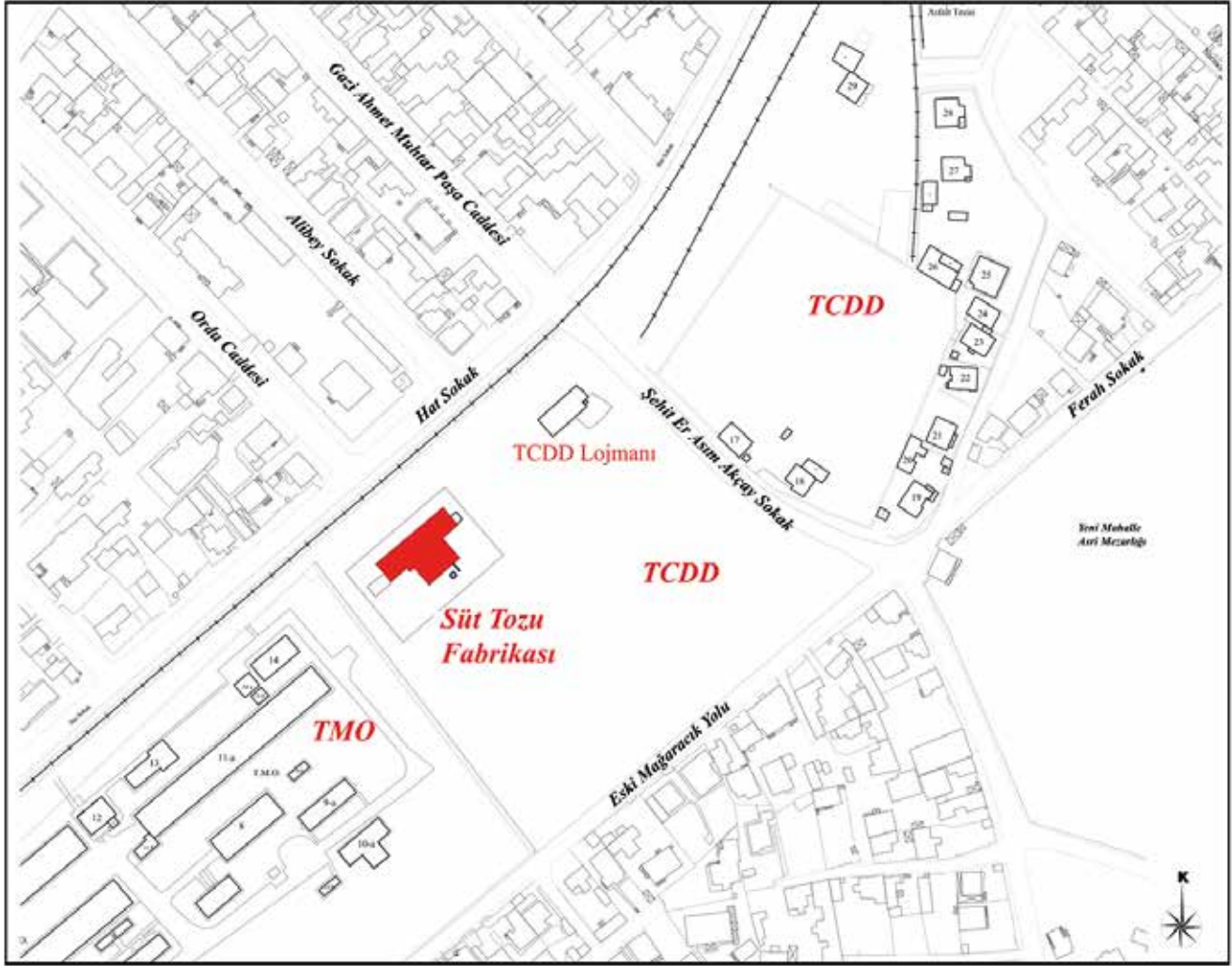
Konumu

Süt Tozu Fabrikası, ızgara planlı kentin doğu sınırındaki Yeni Mahalle sınırları içerisinde yer almaktadır. Yaklaşık 12.000 m² büyüklüğündeki parselin kuzeydoğusunda

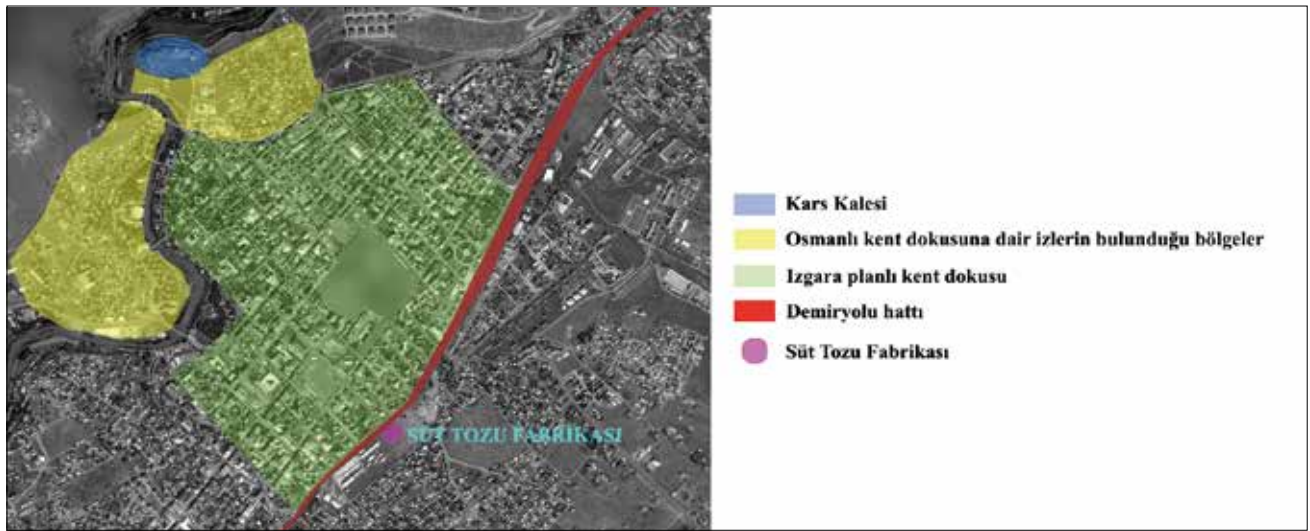
Kars Tren Garı, güneybatısında TMO'ya (Toprak Mahsulleri Ofisi) ait yapılar yer almakta, kuzeybatısından ise demiryolu hattı geçmektedir. Parselin mülkiyeti TCDD'ye (Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları) aittir. Yapının bulunduğu parselde, kuzeydoğusundaki Şehit Er Asım Akçay Sokak'tan ve güneydoğusundaki Eski Mağaracık Yolu Sokak'tan ulaşılmaktadır. Fabrika, parselin güneybatı ucunda yer almakta olup, demiryolu hattına paralel konumlanmıştır. Demiryolu ile arasında yaklaşık 20 m mesafe vardır (Foto. 1⁴; Şek. 4). Yapının doğusunda ve aynı parsel içerisinde, TCDD mülkiyetindeki lojman bulunmaktadır. Fabrikanın bulunduğu parsel, 2008 yılında tescillenerek koruma altına alınmıştır. Günümüzde kullanılmayan yapının etrafı tel örgülerle çevrilerek yapının izinsiz olarak kullanılması engellenmeye çalışılsa da bu durumun önüne geçilememiş, yapı izinsiz ve kötü kullanımlara maruz kalmıştır (Foto. 2).

⁴ Fotoğraf 1.'de, "google" haritası kullanılmıştır. Kaynak belirtilmeyen çizim ve fotoğraflar ise birinci yazara aittir.

KARŞTA BİR RUS DÖNEMİ YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENDÜSTRİ YAPISINA DÖNÜŞÜMÜ



Şekil 4: Süt Tozu Fabrikası'nın konumu / Location of Milk Powder Factory



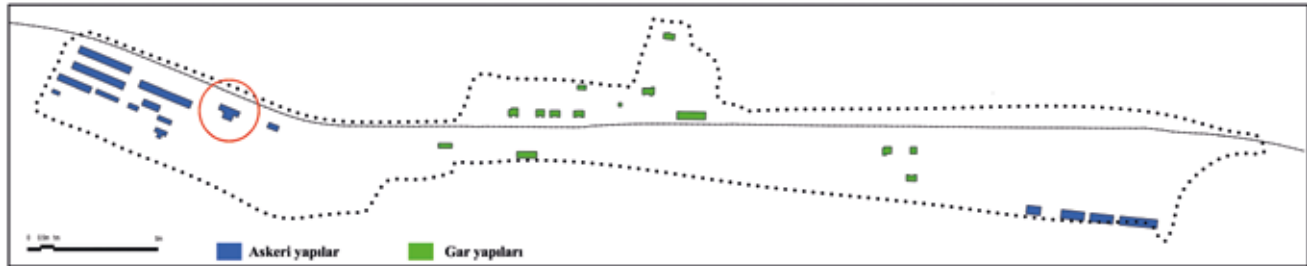
Fotoğraf 1: Süt Tozu Fabrikası'nın kent içindeki konumunu gösteren hava fotoğrafı / Aerial photo showing the location of Milk Powder Factory in the city



Fotoğraf 2: Süt Tozu Fabrikası'ndan genel görünüş / A view from Milk Powder Factory



Şekil 5: Günümüzde demiryolu hattı üzerinde yer alan idari, teknik ve konaklama yapıları ile Süt Tozu Fabrikası'nın konumu / Administrative, technical and accommodation structures located on railway line and the location of Milk Powder Factory today



Şekil 6: Demiryolu hattı üzerinde yer alan yapıların özgün işlevlerine dair bir restitüsyon denemesi / A restitution trial regarding the original functions of the structures on the railway line

Yapının Tarihçesi ve Özgün İşlevine Yönelik Görüşler









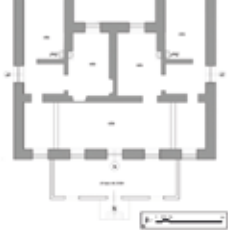







19.yüzyılın son çeyreğinde Ruslar tarafından inşa edilen yapı, 1934-1970 yılları arasında Süt Tozu Fabrikası olarak kullanılmıştır. Rus yapısının özgün işlevine dair bir belgeye ulaşılamasa da yapılan alan çalışması, gözlemler ve analogik çalışmalar doğrultusunda yapının askeri amaçlı kullanılmak üzere inşa edildiği tespit edilmiştir.

Rusların askeri nitelikli kurduğu yeni kentte, demiryolunun da askeri amaçlı inşa edildiği ve askeri alanların demiryoluna yakın noktalarda konumlandığı bilinmektedir. Süt Tozu Fabrikası, günümüzde TMO'ya ait olan, özgün durumunda askeri kışla ve tavla (at ahır) olarak kullanılmış yapılara yakın, ancak demiryolu yapılarına ise uzak bir konumdadır. Diğer demiryolu

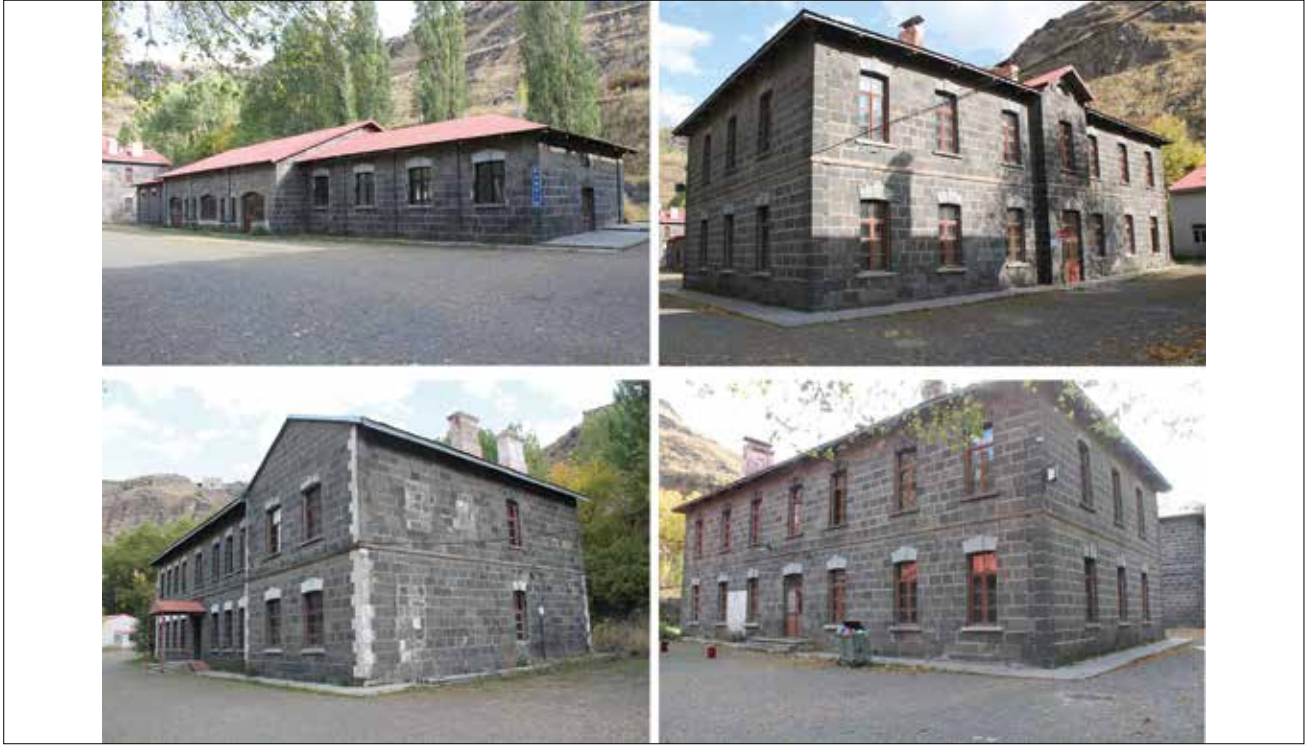
yapıları ile bağlantısı bulunmamaktadır. Bununla birlikte, demiryolu yapıları incelendiğinde bir tren garı için gerekli olan idari, teknik ve konaklama yapıların mevcut olduğu ve hepsinin garın yakın çevresinde konumlandığı saptanmıştır (Şek. 5, 6)⁵. Yapının mimari biçimlenişi de diğer demiryolu yapılarından farklılaşmakta buna karşılık, cephe düzeni, bezeme programı, malzeme kullanımı ve yapım tekniği Kars'ta incelenen Rus dönemi askeri yapılarıyla benzerlik göstermektedir (Arslan Çinko, Eres, 2019, 64-67) (Lev. 1; Foto. 3). Bu bilgiler ışığında, yapının hemen yakınındaki askeri kışla ve tavlalarla birlikte bir askeri yapı topluluğunun parçası olduğu ve askeri-idari bina olarak kullanıldığı öngörülmektedir.

⁵ Ayrıntılı bilgi için bkz; Kösebay Erkan, 2007. Bu çalışmada, demiryoluna hizmet eden farklı tür yapılar ayrıntılı olarak ele alınmıştır.

KARŞTA BİR RUS DÖNEMİ YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENDÜSTRİ YAPISINA DÖNÜŞÜMÜ

Türkiye Cumhuriyeti Devlet Demiryolları (TCDD)			
İdari yapılar	Teknik Yapılar		Konaklama Yapıları
Gümrük binası		Su kulesi	Lojman - Tip 1
			
Eski gar binası		Ambar	*Lojman - Tip 2
			
*Eski Süt Tozu Fabrikası ile aynı parsel üzerinde yer almaktadır.			
			Lojman - Tip 3
			
Toprak Mahsulleri Ofisi (TMO)			
Rus döneminde kışla ve tavla olarak inşa edilmiş yapılar (Bugün, TMO tarafından kullanılmaktadır.)			
			
			

Levha 1: Günümüzde TCDD ve TMO mülkiyetinde olan demiryolu hattı üzerindeki Rus yapıları / Russian structures on the railway line which are properties of TCDD and TMO



Fotoğraf 3: Rus döneminde inşa edilmiş askeri nitelikli yapılar / *Military structures in Russian period*

Cumhuriyet⁶ Dönemi'nde Kars'ta üretilen çok miktarda sütün değerlendirilmesi için çeşitli fabrika ve imalathaneler kurulmaya başlamıştır. Bunlardan birisi Kars'ın Cılavuz nahiyesine bağlı Susuz köyünde⁷ 1933 yılında kurulmuş olan süt tozu ve konserve fabrikasıdır⁸. Bir diğeri ve bu çalışmaya konu olan ise kent merkezindeki Süt Tozu Fabrikası'dır (Ural 2006: 140). 26 Ocak 1933 tarihinde, 60.000 liralık sermaye ile Halim Aksel, Kazım Aksel ve Vahit Recepoğlu tarafından 'Süt Limited Şirketi' kurulmuş, fabrika 18 Haziran 1934 yılında üretime başlamıştır. Fabrikada, vals sistemi ile çalışan 1933 model makineler kullanılmıştır⁹ (Üresin 1936: 42). Fabrika, bölgede sütçülük ve hayvancılığın gelişmesinde önemli rol oynamıştır. II. Dünya Savaşı'nın zor koşullarında özel işletme olan fabrikanın dizel motorun montajı için 01.05.1939'da Alman uyruklu Alfred Rihard Sussi özel izin ile Kars'a gelmiştir (Yazıcı 2014: 86). Bir diğer özel izin ile gelen kişi ise Alman Ernest Hackemser'dir. Fabrika'nın kurutma makinelerinin montajını yapmak ve bunları faaliyete geçirmek üzere 1944 yılında, Almanya için 2. yasak bölge olan Kars'a üç ay kadar girmesine izin verilmiştir¹⁰.

⁶ Bu yapılar, kalenin kuzeyinde yer almaktadır. Ayrıntılı bilgi için bkz: Rasimgil 2017, ss.48-49.

⁷ Günümüzde, Susuz; Kars'ın ilçesidir.

⁸ T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlık Cumhuriyet Arşivi, Fon Kodu: 030-18-1-2. Yer Kodu: 39-61-14.

⁹ Vals sistemi: Sütün kurutulması için kullanılan valsler, içindeki mil etrafında dönen silindir elemanlardır. İçindeki sıcak su ve ısı iletimi ile birlikte ısınan yüzeyde sütün kurutulması sağlanır.

¹⁰ T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlık Cumhuriyet Arşivi, Fon Kodu: 030-18-1-2. Yer Kodu: 104-10-22.

Üresin (1936: 42)'in hazırladığı rapora göre, fabrika saatte 1000-1250 kg süt işleme kapasitesine sahipti. Soğuk hava tesisatı, süzgeçleri, filtre donanımı, taşımacılıkta kullanılan süt kapları, depo ve saire tesisatı (devinim/hareket sistemi) dönemin ileri teknolojisidir. Batu (1953: 134), II.Dünya Savaşı sırasında ülkeye dışarıdan laktoz (süt şekeri) gelmediğini, Türkiye'nin ihtiyacının bu fabrika ile karşılandığını belirtmiştir. Fabrikanın üretim kapasitesinin oldukça fazla olduğu, ülke geneline dağıtım yapıldığı anlaşılmaktadır. Fabrikada süt tozu dışında, özel sistemlerle krema ve yağ da üretilmiştir (Üresin 1936: 42).

Vals sistemi ile üretim yapan fabrikada, 1943 yılında pülverize sistemin¹¹ kullanılmaya başlanması ile birlikte üretim hacmi genişletilmiştir (Aras 1954: 176). Yapıya bu dönemde yeni birimler eklenmiştir (Foto. 4, 5).

1972 yılında demiryolu hattı ve çevresini gösteren vaziyet planına¹² göre (Şek. 7), yapının bulunduğu parsel içerisinde Süt Tozu Fabrikası olarak tanımlanmış üç yapı yer almaktadır. Ancak bu yapılardan birisi yıkılmış, diğeri ise günümüzde TCDD çalışanları tarafından lojman olarak kullanılmaktadır.

¹¹ Pülverize sistem: Ürünün bir kurutma hücreesindeki sıcak hava içerisine atomize (pülverize) edilmesiyle, son derece geniş bir yüzey kazandırılması ve böylece sıcak hava içinde hızlı bir kuruma prensibine dayanmaktadır.

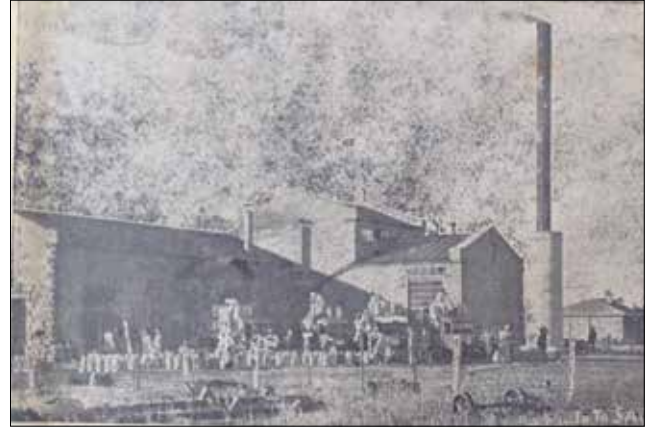
¹² Bahsi geçen plan, TCDD Emlak ve İnşaat Dairesi arşivinden elde edilmiştir.

KARS'TA BİR RUS DÖNEMİ YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENDÜSTRİ YAPISINA DÖNÜŞÜMÜ



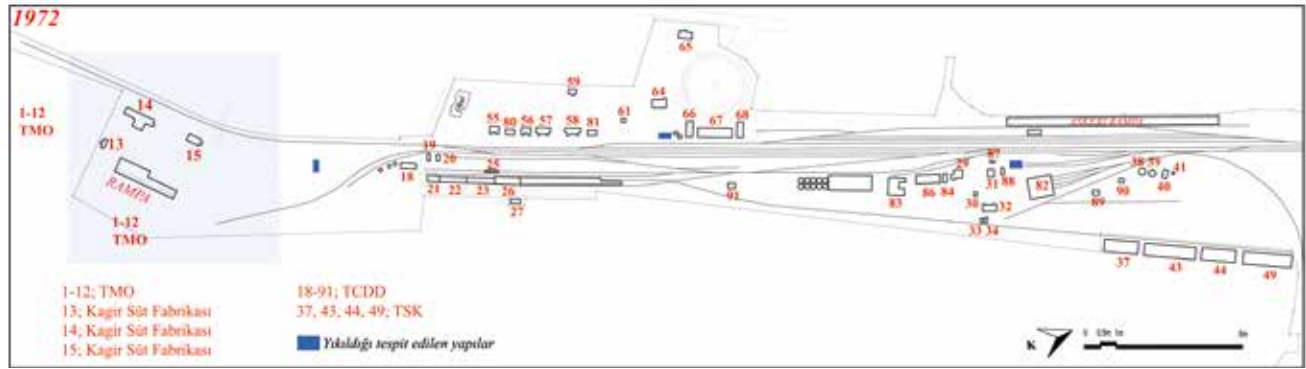
Fotoğraf 4: Yapının haraplaşmadan önceki durumunu gösteren bir fotoğraf (tarihi bilinmiyor.) (Yazıcı 2014: 85) / A photograph showing the condition of the structure before it was destroyed (date unknown)

Devlet Planlama Teşkilatı tarafından hazırlanan Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-67) çerçevesinde ve 1963 yılında Türkiye Süt Endüstrisi Kurumu'nun kurulmasıyla, ülkede dört adet süt ve süt mamulleri fabrikası kurulması kararlaştırılmıştır. Bunlardan birisi de Kars'ta yapılmıştır. Süt ve mamullerinin üretimini yapacak fabrikanın inşasına 1967 yılında başlanmış, 1969 yılında tamamlanmıştır (Yazıcı 2014: 93). Devlet eliyle kurulan süt fabrikasının açılmasından sonra,

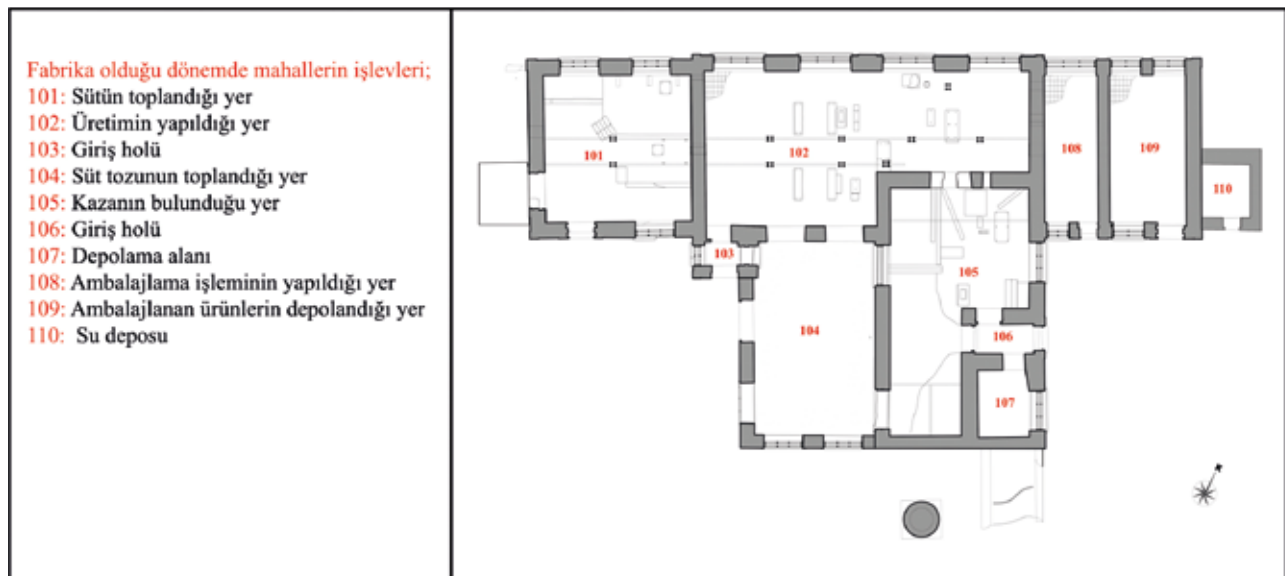


Fotoğraf 5: Yapının fabrika olarak kullanıldığı dönemden bir görünümü (Anonim, 1946) / A view of the structure from the period it was used as a factory

özel şahıs mülkü olan Süt Tozu Fabrikası'nda üretim azalmaya başlamış, bir süre sonra üretim durmuştur. Süt Tozu Fabrikası'na ait makinalar, demir elemanlar



Şekil 7: 1972 tarihli planda Süt Tozu Fabrikası (TCDD Emlak ve İnşaat Dairesi arşivinden elde edilen vaziyet planından üretilmiştir) / Milk Powder Factory in the site plan dated 1972 (produced from the site plan obtained from the archive of TCDD Real Estate and Construction Department)



Şekil 8: Süt Tozu Fabrikası'nın planı / Plan of Milk Powder Factory

hurda olarak satılmıştır¹³. Fabrika işlevini tamamlayan yapı bir süre depo, işçilerin kaldığı kamp yeri ve şantiye olarak kullanılmıştır¹⁴. Bir süre sonra işlevsiz kalan yapı, günümüzde halen kullanılmamaktadır.

Yapının Fiziksel Özellikleri

Süt Tozu Fabrikası, tek katlı, T biçimli, kagir bir yapıdır. Düz bir zemine oturan yapının kuzeybatı cephesi doğrusal, diğer cepheleri ise hareketli olup, cephelerde kademelenme görülmektedir. On mekanı olan yapının yedi ayrı girişi bulunmaktadır. Mekanların birbirinden bağımsız girişleri olduğu gibi orta aksta kalan mekanlar arasında geçişler bulunmaktadır. Güneydoğu cephesinde, subasman seviyesinde bir açıklık görülmektedir. Depo olarak kullanıldığı tahmin edilen kısmi bodrumun girişi buradandır. Güneydoğu cephesine yaklaşık üç metre uzaklıkta, betonarme dörtgen bir platform ve üzerinde yaklaşık yedi metre yüksekliğinde betonarme bir baca yer almaktadır (Şek. 8; Foto. 6).



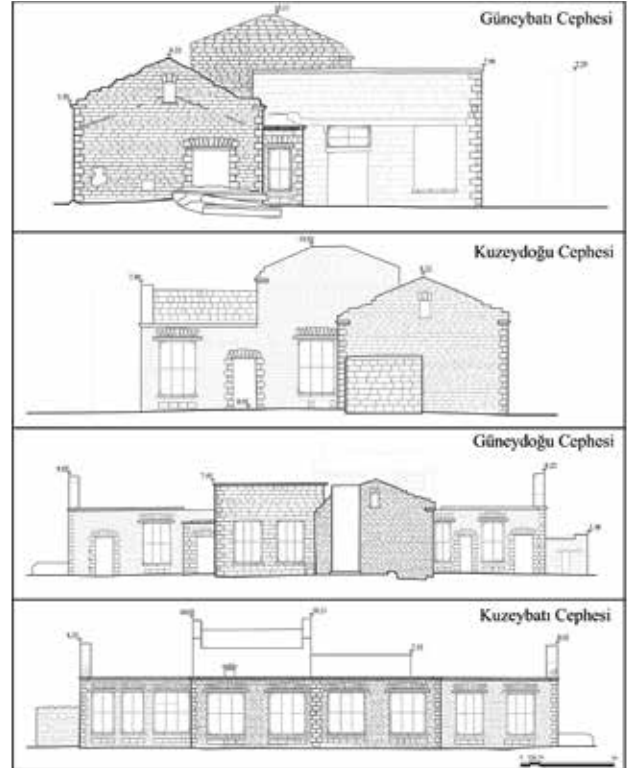
Fotoğraf 6: Tek katlı ve T biçimli Süt Tozu Fabrikası / Single storey and T-shaped Milk Powder Factory



Fotoğraf 7: Yapının iç mekanlarından görünüm (sırayla 101 ve 102 no'lu mekan) / Views from interiors of the structure (In turn room 101 and 102)



Fotoğraf 8: Yapının iç mekanlarından görünüm (sırayla 104 ve 105 no'lu mekan) / Views from interiors of the structure (In turn room 104 and 105)



Şekil 9: Süt Tozu Fabrikası'nın cephelerine ait çizimler / Drawings of Milk Powder Factory's facades

Yapının bazı mekanlarında fabrika olduğu dönemde eklendiği saptanan farklı boyutlarda betonarme platform ve ayaklar bulunmaktadır. Bunların üzerine, fabrika teçizatına ait makinalar yerleştirilmiştir. Yükseklikleri değişmekle beraber bir metreyi geçmemektedir. Yapıda, sonradan eklenmiş çelik I profiller yer almaktadır. Bunlar, tavan döşemesini destekleyici düşey elemanlar olarak kullanılmıştır. Yatayda kullanılan ve tavan döşemesinin hemen altında yer alan profillerin ise fabrikanın tesisatı ile ilgili olarak eklendiği tahmin edilmektedir (Foto. 7, 8).

Yapının cephelerinde, düzgün kesme bazalt taşının uygulandığı görülmektedir. Özgün kütle ile dönem eki olan bölümün cephelerindeki taşların yüksekliği ve rengi farklılaşmaktadır. Özgün kütleinin cephe kaplamasını oluşturan taşların boyu standart 22 cm'dir. Bu taşların genişlikleri değişmekte olup, 12-60 cm aralığındadır. Yapının köşelerinde, kapı ve pencere açıklıklarının kenarında bosajlı

¹³ Yerel tarihçi Mürsel Köse ile 27 Kasım 2014'te yapılan görüşme doğrultusunda bu bilgiler edinilmiştir.

¹⁴ Çocukluğundan beri yapı çevresindeki mahallede oturan Ergün Başkent ile 27 Kasım 2014'te yapılan görüşme doğrultusunda bu bilgiler edinilmiştir.



Fotoğraf 9: Geniş açıklıklı, çelik lentolu ve demir doğramalı pencereler / *Wide span windows which have steel lintel and joinery windows*

taş kullanılmıştır. Köşelerde kullanılan bosajlı taşlar 35 cm yüksekliğindedir. Genişlikleri 25 ve 45 cm olan taşlar, bir geniş bir dar olacak şekilde sıralanmıştır. Dönem eki olan bölümde kullanılan taşların boyu ise 35 cm'dir. Bu taşların genişlikleri değişmekte olup, 15-100 cm aralığındadır (Şek. 9).

Cephelerde geniş açıklıklı, düz atkılı pencere boşlukları görülmektedir. Pencere açıklıklarının boyutları, diğer Rus yapılarına oranla daha büyüktür. Geniş açıklıklı pencerelerde lento olarak çelik profiller kullanılmıştır. Lento üzerinde, pencere açıklığı hizasında, 11 ya da 12 adet bosajlı taşın yanyana gelmesiyle oluşturulmuş örgü görülmektedir. Ortadaki dört tanesi diğerlerinden daha yüksektir (Foto. 9).

Yapıda yer alan pencerelerin demir doğramaları ile dikey ve yatay kayıtları günümüze ulaşmıştır. Yapıdaki izlere ve yapılan gözlemlere göre çift pencere kullanıldığı anlaşılmaktadır. İki 'L' profil kasanın arasına tuğla koyularak çift pencere sistemi oluşturulmuştur. Pencere boşluklarına yerleştirilen kasalar, boşluğa uygun olarak hazırlanmamış, beden duvarı ve kasa arasında boşluklar kalmış ve harç ile doldurulmuştur. Bu durum, günümüze ulaşan pencere kasalarının ve doğramalarının özgün olmadığını düşündürmektedir. Yapıya ait eski fotoğraflar incelendiğinde de özgün pencerelere ilişkin fikir edinilebilmektedir (Foto. 4, 5). Düşeyde iki ana kayıt; yatayda ise bir ana kayıt görülmekte olup, kayıt ile kasa arası dört eş parçaya bölünmesi ile oluşturulmuş bir pencere düzeni görülmektedir. Diğer pencerelerde de buna benzer bir düzen olduğu düşünülmektedir. Elde edilen fotoğraflardan ve yapıdaki izlerden pencere doğrama malzemesine dair bilgi edinilmemektedir. Dönem yapılarında pencere kasa ve doğramalarının ahşap olduğu bilinmektedir. Ancak, yapıda demir elemanının yoğun bir şekilde kullanılması, pencere açıklıklarının geniş olması ve eski fotoğraflarda görülen ince kesitli kayıtlar, pencerelerde demir doğramaların kullanılmış olduğunu göstermektedir.

Kapı boşluklarının çevresi ve üzerinde de pencerelerdekine benzer şekilde bosajlı taş dizisi kullanılmıştır. Ancak, yapıya ait kapılar günümüze ulaşmamıştır. Kapı boşluklarında görülen detaylara göre, açıklıklarda çift kapı kullanıldığı

anlaşılmaktadır. Dönem yapılarında çoğunlukla ahşap kapıların kullanıldığı bilinmektedir. Bu yapıdaki izler incelendiğinde de yapıda kullanılan çift kapı kasa kalınlık izlerinin ahşap malzeme ile uyumlu olması nedeniyle kapıların ahşap olduğu düşünülmektedir.

Yapının üst örtüsü ise günümüze ulaşmamıştır. Yapı üzerindeki izler ve eski fotoğraflara bakıldığında (Foto. 4, 5) kuzeydoğu ve güneybatı aksında beşik çatının olduğu anlaşılmaktadır.

Yapım Tekniği ve Malzeme Kullanımı

Süt Tozu Fabrikası, taş malzeme ile yığma olarak inşa edilmiştir. Beden duvarlarının çekirdeği moloz taş ile oluşturulan yapının dış duvarlar genel olarak 90 cm kalınlığındadır. Yapının iç mekan duvarlarının kalınlığı ise değişmekte olup, 70-80 cm aralığındadır. Yapının cephelerinde düzgün kesme bazalt taşı uygulanmış, iç mekan duvarları ise sıvalıdır. Yapının zemin döşemesi büyük ölçüde zarar görmüş olsa da bazı mekanlarda kısmı olarak 20x30 cm boyutlarında taş kaplama görülmektedir. Taş döşemenin tümüyle yok olduğu mekanlarda ise zeminde sıkıştırılmış toprak bulunmaktadır.

Süt Tozu Fabrikası'nı çağdaşı olan pek çok yapıdan ayıran ve dönemi itibariyle yenilikçi olarak tanımlanabilecek özelliği, tavan döşemelerinde görülen farklı yapım teknolojisidir. Tavanlarda, demir putrellerin arası iri agregalı beton doldurularak düz bir döşeme oluşturulmuştur. Döşeme kalınlığı ortalama 25 cm'dir (Foto. 10). Bu yapım tekniği volta döşemenin geliştirilmiş bir hali olarak ifade edilebilir. Yapıldığı döneme göre betonarme yapım sisteminin erken bir uygulaması olan bu teknik, Kars'ta 19.yüzyılda inşa edilen az sayıda yapıda uygulanmıştır. Sadece Rus dönemi yapılarında değil, Osmanlı dönemi yapılarında da benzer tekniğin uygulandığı saptanmıştır.

Çiftçi (2000: 66), Rus döneminde inşa edilen konut yapılarına dair yapmış olduğu çalışmada, I profil ya da taşıyıcı olarak kullanılan ray profillerin arasının beton, tuğla ve benzeri dolgu malzemesi ile doldurularak oluşturulan putrelli volta döşemenin kullanıldığını belirtmiştir. Bazı konutların bodrum tavanında 50-60 cm aralıklarla yerleştirilmiş I profillerin arasının beton ile doldurularak döşemelerin oluşturulduğu örneklerle rastlamıştır. Kars Kalesi'nin batısındaki Rus döneminde inşa edilmiş iki katlı yapının da tavan döşemesi putreller arası iri agregalı beton dolgu ile oluşturulmuştur. Bu yapıların yanı sıra, kentte Rus egemenliğinden önce Osmanlı Dönemi'nde inşa edilmiş tabya yapılarında da benzer uygulamalara rastlanmıştır. 19.yüzyıl ortalarında inşa edilmiş bu yapılarda iri agregalı beton dolgu ile demir profillerin arası doldurularak, döşeme oluşturulmuştur¹⁵.

¹⁵ Ayrıntılı bilgi için bkz; Arslan, 2015, ss:61-64. Çalışmada, yapı ile benzer uygulamalara dair detaylı bilgilere yer verilmiştir.

Fabrikada, çelik profilli beton dolgulu düz tavan döşemesinin yanı sıra mekanlardan birinin (105 no'lu mekan) bir bölümünün üzeri tonoz ile örtülüdür. Tonozun geçtiği açıklık yaklaşık 7 m'dir. Tonozda da diğer düz tavan döşemelerinde olduğu gibi belirli aralıklarla yerleştirilmiş çelik kirişlerin arası iri agregalı beton ile doldurulmuştur. Her bir beton dolgu dilimi kendi içinde doğrusal biçimli olduğu için tonozun en kesiti dairesel değil çokgen biçimlidir. Diğer mekanlardan farklı olarak burada tonozun kullanılması farklı bir dönemde yapılmış olabileceğini düşündürtse de yapım tekniği, kullanılan malzemeler ve yapıdaki izlere bakıldığında tonozun



Fotoğraf 10: I profilli ve beton dolgulu tavan döşemesi / Concrete filled ceiling with I profiles



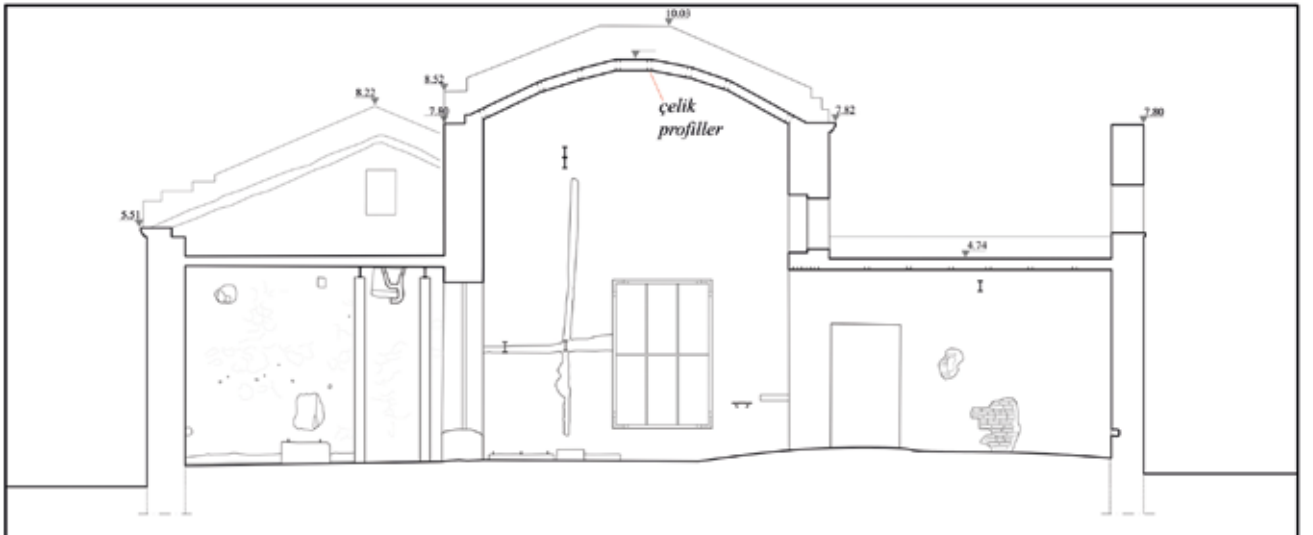
Fotoğraf 11: 105 no'lu mekanın üzerini örten beton dolgulu, çelik kirişli tonoz / Concrete filled and steel beam vault of the room 105

yapının ilk inşa sürecinde yapıldığı anlaşılmaktadır (Foto. 11; Şek. 10).

Demir/çelik putreller arası beton dolgu ile oluşturulan bu yapım tekniği, yapıldığı dönem ve bölge için yeni bir uygulama olmuştur. Yapılarda çimento ve betonun kullanımının yavaş yavaş artmasıyla birlikte 1829 yılında bir İngiliz mühendis tarafından, demir kirişlerinin arasının beton dolgu ile doldurularak bir yapının ara kat döşemeleri yapılmış ve böylece yeni bir yapım teknolojisi geliştirilmiştir (Giedion 1962: 322). Süt Tozu Fabrikası'nda, Osmanlı dönemi tabyalarında ve bazı Rus yapılarında görülen yapım tekniği de buna benzerdir. Bu dönemde, İstanbul'da da birkaç benzer uygulama gerçekleştirilmiştir. 'Le Béton Armé' adlı dergide 1913 yılında yayınlanan makalelerde, hangi yapılarda betonarme sistemin kullanıldığı ve nasıl kullanıldığı anlatılmıştır. Bu makalelere göre, İstanbul'daki Vani Efendi Han'ın (I.Vakıf Han) radye temeli, karkası ve çatısı betonarmedir. Döşemeleri ise demir putrelli olup beton doldurularak oluşturulmuştur. Dördüncü Vakıf Han yapısının da, Vani Efendi Han'daki gibi beton içine konulan putrellerden oluştuğu belirtilmiştir (Karahan 2012: 67,70,73). Kars'ta da buna benzer uygulamaların görüldüğü bu dönem, betonarme iskelet sisteminin gelişmesi sürecinde bir ön evre olarak tanımlanabilir.

YAPININ GEÇİRDİĞİ DEĞİŞİMLER

Tarih araştırmaları ve yapıdaki izler doğrultusunda, yapının geçirdiği değişimler üç dönem olarak sınıflandırılmıştır. 1.dönem, yapının ilk inşa edildiği 1890'ların sonundan, fabrika olarak kullanılmaya başladığı 1934 tarihine kadardır. Yapının, cephe düzeninden ve kullanılan malzemelerden de anlaşıldığı üzere tek seferde tasarlanıp



Şekil 10: Çelik kirişli tonozu gösteren çizim / A drawing of steel beam vault



Şekil 11: Yapının geçirdiği değişimleri gösteren dönem analizi / Period analysis showing the changes of the structure

inşa edilmiştir. Bu dönemde, yapının önünde baca yoktur. 2. dönem, yapının fabrika olarak kullanılmaya başlandığı 1934 yılından 1943 yılına kadar devam eden süreçtir. Bu dönemde, yapının mekansal kurgusu değişmemiştir. Ancak fabrikanın mekanik tesisatının oluşturulması için yapıya çelik kiriş elemanlar ile makinaların oturduğu betonarme ayaklar ilave edilmiş ve yeni pencereler açılmıştır. Betonarme bir baca ve su kulesi olarak kullanılan bir yapı da eklenmiştir. Yapıda 1943 tarihinden sonra gerçekleştirilen değişiklikler ise 3. dönem olarak tanımlanmıştır. Fabrikanın üretim sisteminde yapılan değişikliklerle beraber üretim hacminin de bu dönemde artırıldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca bu dönemde, pencere kasa ve doğrama düzeninin değiştirildiği saptanmıştır (Şek. 11).

İlk inşa edildiğinde olasılıkla askeriyeğe ait bir idari birim olarak tasarlanan ve Cumhuriyet'in ilanından sonra TCDD mülkiyetine devredilen yapının, 1934 yılına kadar TCDD tarafından ne işlev ile kullanıldığı kesin olarak bilinmemektedir. 1934 yılından itibaren Süt Tozu Fabrikası olarak kullanılmaya başlanan yapının mekansal kurgusuna dair ise yazılı kaynaklarda herhangi bir veriye ulaşılamamış, sözlü kaynaklara başvurulmuştur. Fabrikada uzun yıllar çalışan kazan ustasının oğlu da bir dönem fabrikada çalışmış, kendisiyle yapılan görüşmede

yapıya dair bilgilerini paylaşmıştır¹⁶. Edinilen bilgilere göre;

“101 no'lu mekan sütün geldiği, toplam tartıldığı yerdi ve büyük süt kazanları vardı. 103 no'lu mekan ise vals sisteminin olduğu, üretimin yapıldığı yerdi. 104 no'lu mekanda üretilen süt tozu depolanıyordu. 108 no'lu mekanda ambalajlama işlemi yapılıyordu ve 109 no'lu mekanda ambalajlanan ürünler depolanıyordu. 105 no'lu mekanda ise bir kazan bulunmaktaydı. Günümüzde giremeyen 105 no'lu mekanın altındaki bodrum mekanı ise fabrika döneminde buzhane olarak kullanılırdı. 108 ve 109 no'lu mekanın önünde, yerde soğutma havuzu vardı. 110 no'lu mekan ise su deposu olarak kullanıldı. Bu mekanın üzerinde, demir aksanlı bir depo mevcuttu. Yapının önünde yer alan betonarme baca ile yanan kömürün dumanı dışarıya aktarılırdı ve üzerinde oldukça yüksek demir bir eleman vardı. Yapıdaki üretim sistemi ise şöyledir: Bacada yanan kömürle kazanda kaynatılan su vals sisteminin silindirlerine aktarılır, sütün kurutulması sağlanırdı. Valslerde ısınan su, soğutma havuzuna alınıp bekletilir; daha sonra tekrar kazanlara alınır. Böylece devirdaim yapılırdı.”

¹⁶ Fabrika kazan ustasının oğlu Fahrettin Yılmaz ile 27 Kasım 2014'te yapılan görüşme sonucunda bilgiler edinilmiştir.

YAPININ KÜLTÜR VARLIĞI OLARAK DEĞERİ VE KORUNMASINA YÖNELİK ÖNERİLER

1878-1918 yılları arasındaki Rus egemenliği döneminde oluşturulan yerleşim dokusu ve onunla bütünleşen mimari, Kars'ın Osmanlı mimarisinden farklılaşarak yeni bir kent düzenini ve taş mimariyi egemen kılmıştır. Bu çalışmaya konu olan Rus dönemi yapısı da döneminin mimari yaklaşımını simgeleyen önemli bir kültür varlığı niteliği taşımaktadır. Kullanılan farklı malzemeler, uygulanan farklı yapım teknikleri, plan ve cephe düzeni ile çağdaşı olan diğer Rus dönemi yapılardan da ayrıştığını belirtmek gerekir. Dönem yapılarında doğramalar ahşaptan olurken, bu yapıda demir doğrama kullanılmıştır. Bir mekanda üst örtü olarak kullanılan tonoz ise Kars'ın Rus dönemi mimarisi için üniktür. Yapıya değer katan önemli bir unsur da döşemelerde uygulanan farklı yapım tekniğidir. Demir putreller arasında iri agregalı beton doldurularak oluşturulan tavan döşemeleri, betonarme yapım sistemine geçiş sürecinde önemli bir basamağı oluşturmuştur. İstanbul'da inşa edilen az sayıda yapıdan bilinen bu yapım sisteminin Kars'ta uygulanmış olması, yapım teknolojisi tarihi açısından da Süt Tozu Fabrikası'nı özel bir noktaya taşımaktadır.

Bir Rus dönemi askeri yapısı olmasının yanı sıra Erken Cumhuriyet Dönemi'nde yapının bir endüstri yapısına dönüştürülmüş olması, yapıya ayrı bir değer daha katmaktadır. Kazandığı yeni işlev doğrultusunda aldığı eklerle beraber endüstri yapısı niteliği kazanan yapı, farklı katmanları bir arada barındırmaya başlamıştır. Bu katmanlara dair izler günümüze kadar ulaşmış, yapı taşıdığı bütün bu değerler ile birlikte Kars'ın kültür tarihinde önemli bir yer edinmiştir. Türkiye'de endüstrileşmenin çok yeni ve devlet eliyle başlatıldığı bir dönemde, 1940'lı yıllarda özel sektör tarafından açılan Süt Tozu Fabrikası, Türk ekonomi tarihi açısından da ilginç bir deneyimi örneklemektedir. Kars'ta kurulan bu fabrika, Karşlıların toplumsal belleğinde önemli bir iz bırakmış, yapı kentlilerin anılarında 'fabrika' olarak yer etmiştir.

Kars'ın kent tarihine ışık tutan önemli bir yapı olan Süt Tozu Fabrikası, her ne kadar tescilli bir kültür varlığı olsa da günümüzde yapının önemli fiziksel koruma sorunları vardır. Kültür varlığı niteliğindeki yapıların sürekli korunması, ancak yapıların kullanımda olması ve düzenli bakımının sağlanmasıyla mümkün olmaktadır. Ancak Süt Tozu Fabrikası, 1970'lerden günümüze kadar geçen sürede boş kalmıştır. Yapı



Şekil 12: Yapıdaki bozulmaları gösteren çizimler / Drawings of deteriorations

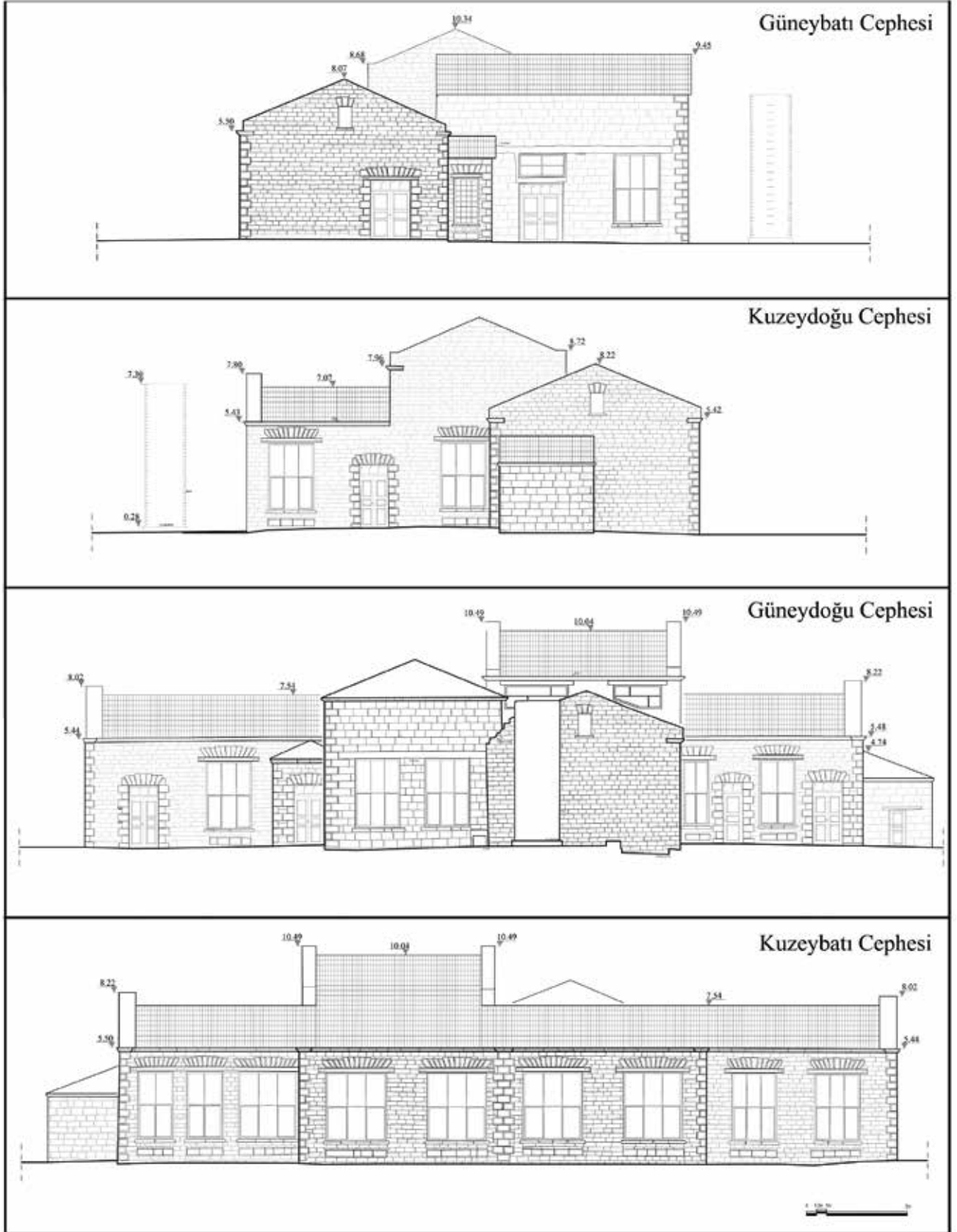


Şekil 13: Yapıdaki bozulmalar için önerilen müdahaleler / Drawings of interventions

yaklaşık 50 yıldır boş ve bakımsız kalmış olmasına karşın, dayanıklı bir malzeme olan bazalt taşı ile inşa edildiğinden duvarları ayakta kalmıştır. Yapı bu sayede günümüze kadar ulaşmış olsa da çatının tamamen ortadan kalkmış olması, beton tavan döşemelerinde yer yer kayıpların olmasına neden olmuştur. Kapı ve pencerelerinin olmaması nedeniyle de yapının iç mekanları açık hava koşullarına açık hale gelmiş, bu durum beraberinde pek çok bozulmayı getirmiştir (Şek. 12).

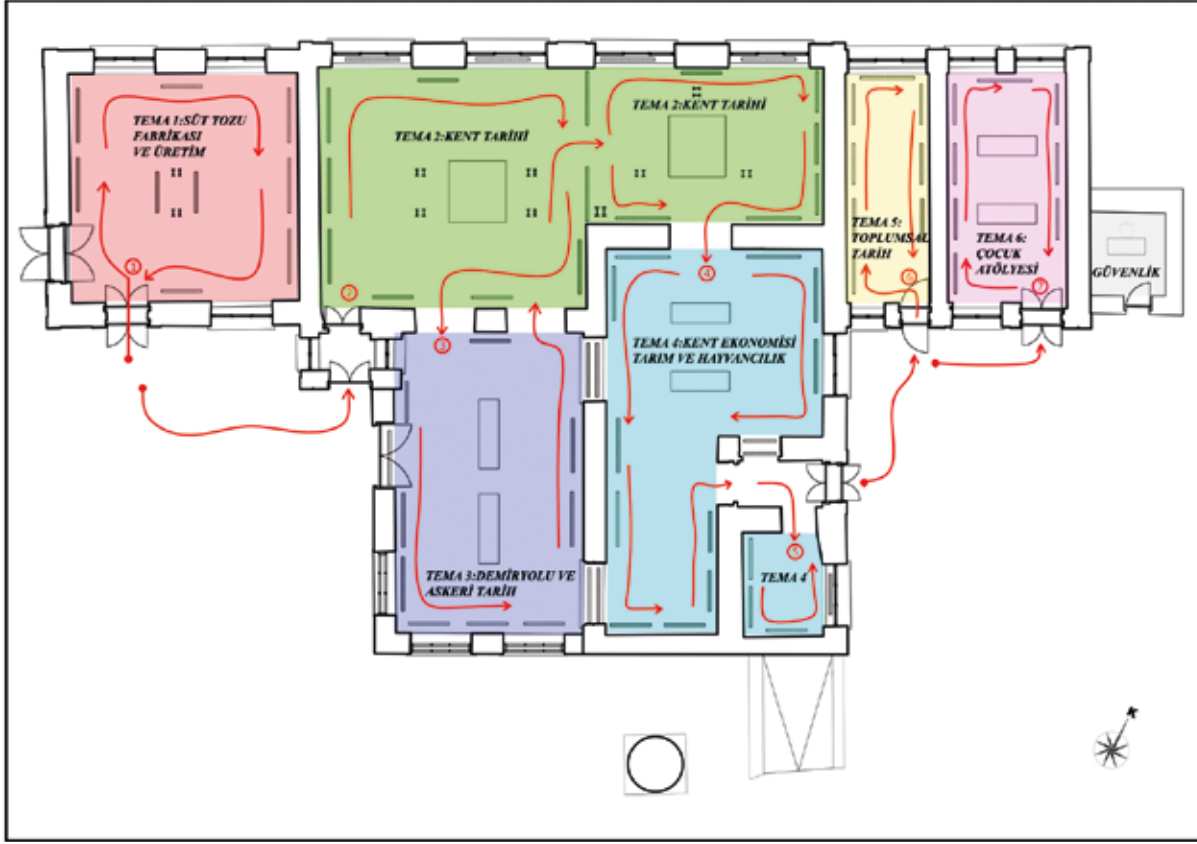
Günümüzde kullanılmayan tarihi yapının korunması ve yaşatılması için, yapıya yeni bir işlev vermek bir araç olarak düşünülmelidir. Yapının özgün durumuna en az müdahale gerektirecek bir işlev seçilerek, yaklaşık elli yıldır boş olan yapının yeniden kullanılması sağlanabilir (Şek. 13, 14). Bu bağlamda, yapının konumu, mimarisi, tarihi ve kültürel kimliğiyle birlikte kentin ihtiyaçları gözetilerek yapı için 'Kent Müzesi' işlevinin uygun olacağı düşünülmektedir. Kars'ın sosyal, ekonomik ve toplumsal gelişimine yönelik bilgilerin yanı sıra kentin mimarisini ve yapının tarihini içeren farklı konu başlıklarının müzede ziyaretçiye sunulması planlanmıştır. Yapının

mekansal kurgusu incelendiğinde dışarıya açılan mekanlar ve bazı mekanların birbiriyle bağlantısının kopuk olması, bununla birlikte büyük pencere mekanların müze işlevinde sorun yaratabileceği öngörülebilir. Ancak, uygun bir gezi rotasının belirlenmesi ve perde sistemleri ile yapıya zarar vermeden bu sorunların çözülebilmesi mümkündür (Şek. 15). Bununla birlikte, yapının mekanlarının küçük olması ve az sayıda olması nedeniyle idari birimler ve dinlenme alanı için yapı ile aynı parselde bulunan TCDD mülkiyetindeki diğer bir Rus yapısının kullanılabilirliği öngörülmüştür. Bu yapının bir bölümü lojman olarak kullanılırken, bir bölümü de atıl konumdadır. Lojman bölümü, tren garının yakınında bulunan boş yapılara taşınması ile tarihi yapı müzenin bir parçası olarak kullanıma sunulabilir. Müze işlevi ile birlikte aynı zamanda hem eski Süt Tozu Fabrikası hem de lojman yapısının bir kültür varlığı olarak kendilerini de sergileyeceği açıktır. Kent müzelerinin ancak kentlilerin düzenli uğrak noktası olması durumunda etkin bir işlev yüklendiği ve kent yaşamına dahil olduğu düşüncesiyle, yapının içinde yer aldığı yaklaşık 12.000 m² büyüklüğündeki parselin de bir kent parkı olarak tasarlanması ve böylece

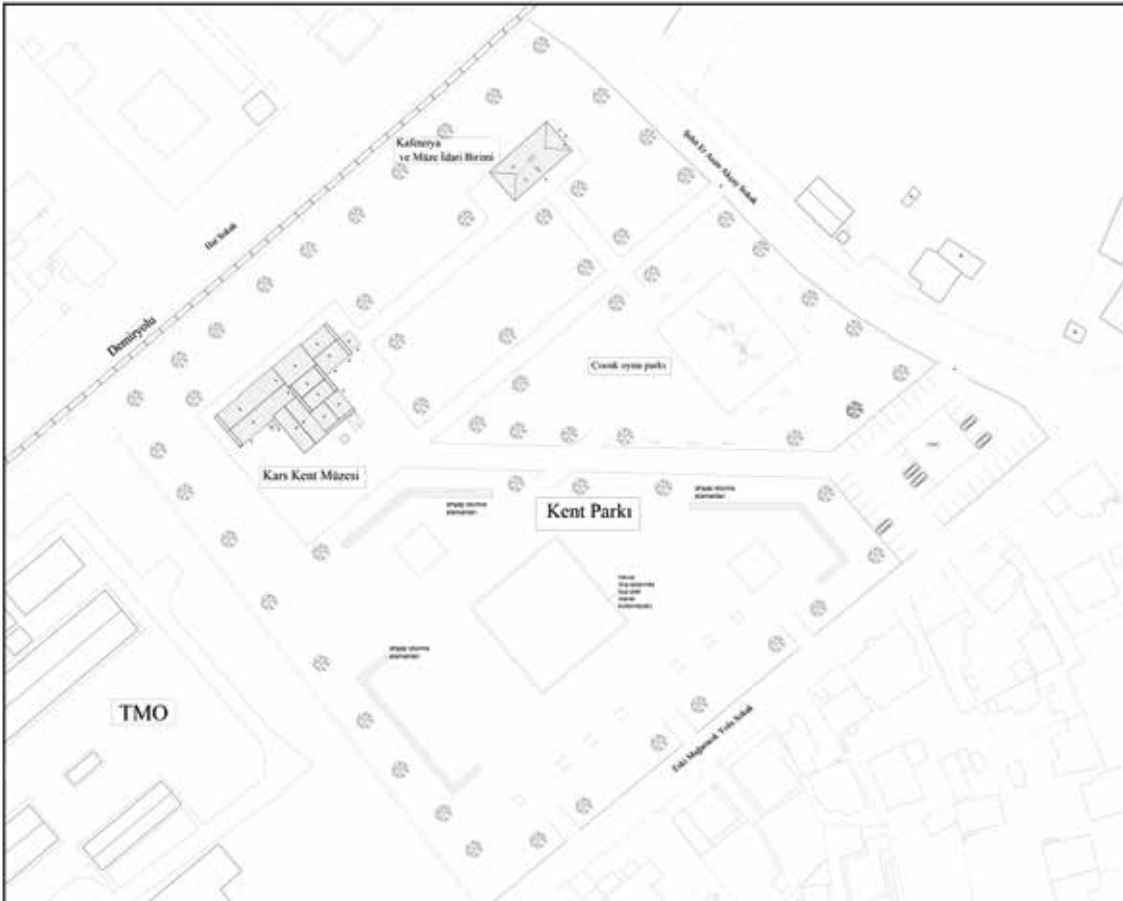


Şekil 14. Cephe restorasyon çizimleri / Restoration drawings of facades

KARŞTA BİR RUS DÖNEMİ YAPISININ CUMHURİYET DÖNEMİNDE ENDÜSTRİ YAPISINA DÖNÜŞÜMÜ



Şekil 15: 'Kent Müzesi' olarak önerilen yapıda tematik sunuşlara dair bir öneri / A proposal for thematic presentations in the structure proposed as the 'City Museum'



Şekil 16: Eski Süt Tozu Fabrikası'nın bulunduğu parsel için 'Kent Parkı' önerisi / A proposal for plot of old Milk Powder Factory as the 'City Park'

Karslıların bu alanı gündelik yaşamları içinde sıklıkla kullanması öngörülmüştür. Bununla birlikte, kent parkı tasarımının alanında uzman peyzaj mimarları tarafından geliştirilmesi ile nitelikli bir çalışmanın ortaya çıkacağını belirtmek gerekir (Şek. 16).

DEĞERLENDİRME

19.yüzyılda Rusların askeri yapı olarak inşa ettiği, Cumhuriyet Dönemi'nde ise fabrikaya dönüştürülen yapı, hem Rus mimarisini anlamak hem yapıda saptanan farklı yapıım teknolojisini incelemek hem de bir yapının endüstri yapısına dönüşümünü kavramak amacıyla bu makalede ele alınmıştır. Rus yapılarının ana malzemesi olan bazalt taşı ile inşa edilen kagir yapı, her zaman için kentin görkemli yapılarından birisi olmuştur. Bununla birlikte, kullanılan farklı malzeme ve uygulanan farklı yapıım teknikleriyle diğer pek çok Rus yapısından ayrışarak özgün bir mimari değer yüklediğini de belirtmek gerekir. Yapının Cumhuriyet Dönemi'nde bir endüstri yapısına dönüşerek Kars'ın toplumsal yaşamında 'fabrika' olarak özel bir yer edinmesi ve Türkiye'nin sanayileşme tarihinde erken dönem özel sektör uygulaması olarak bir örnek oluşturması da önemlidir.

Yapının yaklaşık elli yıldır atıl durumda olması ise üzücüdür. Günümüzde kullanılmayan ve ciddi koruma sorunları olan yapının, korunması ve yaşatılması en öncelikli amaçlardan birisi olmalıdır. Bu bağlamda, verilecek yeni bir işlevle kültür varlığı değeri taşıyan bu yapının sürdürülebilirliği sağlanacaktır. Seçilecek yeni işlev, yapının özgün karakterine en az müdahaleyi gerektirecek nitelikte olmalıdır. Aynı zamanda kentin ihtiyaçları da dikkate alınarak uygun bir işlev verilebilir. Kentte, uzun sokaklar boyunca dizilmiş olan ve pek çoğu iyi durumda olan Rus dönemi mimarisi kendi kendini sergilese de Kars'ta kentin Türkiye genelinden farklılaşan özgün tarihsel gelişim sürecini anlatan ve sergileyen bir müzenin eksikliği açıktır. Demiryolu hattı üzerinde bulunan bu yapıya verilecek Kent Müzesi işlevi ile hem yapının sürekli korunması sağlanacak hem de kentliye ve Kars'ı ziyarete gelenlere kent ile ilgili pek çok bilginin aktarımı sağlanacaktır. Yapı ile aynı parselde bulunan demiryolu yapısının da müze işlevinin bir parçası olarak projeye dahil edilmesi ve bulunduğu geniş parselin halkın kullanımına sunulması da diğer öneriler arasında yer almaktadır. Bununla birlikte, eski Süt Tozu Fabrikası'nın komşuluğunda bulunan demiryolu yapıları ile ilişkisi gözetilerek, hat üzerindeki tarihi yapılarının bir bütün olarak korunması da diğer önemli konudur. Nitekim, eski Süt Tozu Fabrikası için yapılacak koruma çalışmalarının, demiryolu mirasının önemli bileşenleri olan tarihi yapıların korunması konusunda önemli bir adım teşkil edeceği öngörülmektedir.

Yaklaşık 120 yıldır ayakta olan yapının bundan sonra ne gibi etkilere maruz kalacağı bilinmemektedir. Eski Süt Tozu Fabrikası'nın müze olarak yeniden işlevlendirilmesi, hem bu kültür varlığı yapının korunmasını hem de kamu mülkü olan yapının yine kamu yararına kullanımını sağlayacaktır.

KAYNAKÇA

- ALAYBEYLİ, N., 2006,
“Rus İşgali Döneminde (1878-1918) Kars”, **Kars Uykusuz Uzakta**, der. F.Özdem, s. 95- 123, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- ANONİM, 1946,
Kars Yaylası, Teknik Kitaplar Yayınevi, İstanbul.
- ARAS, A., 1954,
Kars Süt Mamuleciliği İşletmelerinin Ekonomik Yapısı, Recep Ulusoglu Basımevi, Ankara.
- ARSLAN, M., 2015,
Kars Demiryolu Mirasını Koruma Önerisi ve Eski Süt Tozu Fabrikası Koruma Projesi, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- ARSLAN ÇİNKO, M., ERES, Z., 2019,
“Yeni Demiryolu Projeleri Bağlamında Kars Demiryolu Mirasının Değerlendirilmesi”, **Mimarlık**, S. 407, S. 62-68.
- BADEM, C., 2010,
Çarlık Rusyası Yönetiminde Kars Vilayeti, Birzamanlar Yayıncılık, İstanbul.
- BADEM, C., 2014,
“Rus Yönetiminde Kars ve Kars'ta Peynircilik”, **Alplerden Kafkaslara, Peynirciliğin 150 Yıllık Öyküsü**, der. O.Torun, s. 44-71, Boğatepe Çevre ve Yaşam Deneği ve Tarih Vakfı, Ankara.
- BADEM, C., YAZICI, S., 2014,
“Bir Mezar Taşı'ndan 1905 Rus Devrimi'nin Kars'taki İzleri”, **Toplumsal Tarih**, S. 241, s. 10-13.
- BATU, S., 1953,
Doğu İlleri Hayvancılığı, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
- ÇİFTÇİ, A., 2000,
Kars'ta Rus İşgali Dönemi (1878-1918) Konut Mimarisi, (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- GİEDİON, S., 1962,
Space, Time and Architecture the Growth of a New Tradition, Harvard University Press fourth edition, Cambridge, America.
- JAHREN, P., 2011,
Concrete History and Accounts, Tapir Academic Press, Trondheim, Norway.
- KARAHAN, O., 2012,
“Türkiye’de Betonarmenin Erken Kullanımı ve Gelişimi Sürecinde Hennebique Betonarme Sistemi”, **Restorasyon ve Konservasyon Çalışmaları**, S. 14, s. 67-76.
- KOBRO, G., 1989,
Das Gebiet von Kars und Ardahan, Historisch-landeskundliche Studie zu einer Grenzregion in Ostanatolien/Transkaukasien, München.
- KÖSEBAY ERKAN, Y., 2007,
Anadolu Demiryolu Çevresinde Gelişen Mimari ve Korunması, (Basılmamış Doktora Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- ORTAYLI, İ., 1978,
“Çarlık Rusyası Yönetiminde Kars”, İstanbul Üniversitesi Tarih Enstitüsü Dergisi, S. 19, s. 343-362.
- TÜRKDOĞAN, O., 2005,
Kars'ta Bir Etnik Grup: Malakanların Toplumsal Yapısı, IQ Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul.
- RASİMGİL, M., 2017,
Rus Yönetiminde Kars Şehir Merkezinin İmarı ve Anıt Yapıları. (Basılmamış Yüksek Lisans Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- URAL, S., 2006,
“Atatürk Döneminde Kars'ın Sosyal, Kültürel ve Ekonomik Durumu”, **Kars Uykusuz Uzakta**, der. F.Özdem, s. 125-164, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.
- ÜRESİN, E. R., 1936,
Kars Sütçülüğü Hakkında Tetkikler, Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü, Ankara.
- YAZICI, S., 2014,
“Dünden Bugüne Peynirin Kars Serüveni”, **Alplerden Kafkaslara, Peynirciliğin 150 Yıllık Öyküsü**, der. O.Torun, s. 72-105, Boğatepe Çevre ve Yaşam Deneği ve Tarih Vakfı, Ankara.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlık Cumhuriyet Arşivi**,
Fon Kodu: 030-18-1-2. Yer Kodu: 39-61-14.
- T.C. Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlık Cumhuriyet Arşivi**,
Fon Kodu: 030-18-1-2. Yer Kodu: 104-10-22.
- URL-1:** <http://www.karsmanset.com/haber/kars-kalesi-gun-yuzune-cikiyor-314398.htm>

ERZURUM ARKEOLOJİ MÜZESİ BİZANS SİKKELERİ (2005-2017)

BYZANTINE COINS IN ERZURUM ARCHAEOLOGICAL MUSEUM (2005-2017)

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 12 Mayıs 2021	Received: May 12, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 19 Mayıs 2021	Peer Review: May 19, 2021
Kabul: 11 Ekim 2021	Accepted: October 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.004

Kasım OYARÇIN * - Merve PAYVEREN **

ÖZET

Bu çalışmanın konusunu, Erzurum Arkeoloji Müzesi envanterine 2005-2017 yılları arasında kaydedilmiş 123 adet Bizans sikkesi oluşturmaktadır. Makalede, incelenen sikkelerin her ne kadar buluntu yerleri belirli olmamasına rağmen, müzeye geliş yöntemlerine ve sikkelerin dönemsel dağılımına bakıldığında, Erzurum ve çevresinin sikke dolaşımının temsil edildiği gözlemlenmektedir. 2 adedi altın ve 121 adedi ise, bronz olan sikkelerin en erkeni I. Anastasius (MS 491-518), en geç tarihli ise, I. Manuel Komnenos Dönemi'ne (MS 1143-1180) tarihlenmektedir. Bizans döneminde geniş bir tarih aralığı boyunca 13 farklı imparator ve çok sayıda Anonim Follis örneklerinin bulunduğu sikkeler; Antiokheia, Konstantinopolis, Nikomedia ve Thessalonika olmak üzere 4 farklı darphanede basılmışlardır. Çalışma kapsamında, Erzurum Arkeoloji Müzesi envanterinde bulunan 123 adet sikkenin katalogları ve genel değerlendirmesi yapılmış ve çevre kentlerdeki yayımlanmış sikke buluntularıyla karşılaştırılarak sikkelerin dolaşımı detaylı bir şekilde incelenmiştir. Sikkelerin dolaşımı değerlendirilirken, daha önce Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde bulunan Bizans sikkelerinin yayımlandığı çalışmalardaki veriler de kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, Erzurum ve çevresinin Bizans dönemi tarihi ile sikke buluntularının dağılımı konusunda ilişkiler kurulup birtakım verilere ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Erzurum Arkeoloji Müzesi, Theodosiopolis, Bizans, Sikke, Dolaşım.

* Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Samsun-TR.

e-posta: kasimoyarcin@gmail.com

ORCID: 0000-0001-5994-8638

** Y. Lisans Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Arkeoloji Bölümü, Samsun-TR

e-posta: payveren.m@hotmail.com

ORCID: 0000-0001-9140-7057



ABSTRACT

Subject of this study is 123 Byzantine coins registered in the inventory of Erzurum Archaeological Museum in the years between 2005-2017. The study puts forward that coin circulation in Erzurum and its territories is represented considering the methods to bring those coin to the museum and regional distribution of coins although the find places of the coins examined in the article are not certain. The oldest coins 2 of which are gold and 121 of which are bronze date back to Anastasius I (491-518 AD) and newest coins date back to Manuel I Komnenos Period (1143-1180 AD). Coins that were used in the Byzantine Period by 13 emperors in a very long term and have various anonymous folles samples were printed in 4 mints; Antioch, Constantinople, Nicomedia and Thessalonica. Within the scope of the study, catalogs of 123 coins in the inventory of Erzurum Archaeological Museum were prepared and the coins were generally assessed. In addition, coins were compared to the coin findings in the nearby cities and circulation of coins were reviewed in detail. While circulation of coins was evaluated, data that were used in the studies on Byzantine coins in Erzurum Archaeological Museum were also used. In conclusion of the study, it is found that Erzurum and its territories have a relationship with Byzantine history and distribution of coin findings. With reference to those findings, some data were obtained.

Keywords: Erzurum Archaeological Museum, Theodosiopolis, Byzantine, Coin, Circulation.

Doğu Anadolu Bölgesi'nin kuzeydoğusunda yer alan Erzurum, MS 5. yüzyılın başlarında Karin ya da Karinitis adıyla bilinen küçük bir yerleşimdi (Herzfeld 1968: 118; Adontz 1970: 17, 115). II. Theodosius Dönemi'nde (MS 402-450), komutanlarından Anatolius tarafından stratejik öneminden dolayı bir garnizon kenti olarak geliştirilmiş, etrafı surlarla çevrilmiş ve kentte imparatora ithafen Theodosiopolis adı verilmiştir (Chamich 1827: 210-211; Morgan 1918: 36; Weissbach 1934: 1928, 1937; Lynch 1967: 199; Adontz 1970: 119; Gandzakets 1986: 9-10; Eğilmez 2004: 34; Pamuk 2006: 33). Bizans İmparatorluğu, Sasani tehditlerine karşı doğu sınırlarının güvenliğine önem vermiş ve Theodosiopolis merkezli bir komutanlık oluşturularak şehrin savunma hattı güçlendirilmiştir (Croke - Crow 1983: 159; Sinclair 1989: 274-275; Eğilmez 2007: 196). Theodosiopolis, MS 502 yılında Sasani hakimiyetine girmiş, Bizans İmparatoru I. Anastasius (MS 491-518) çok geçmeden kenti geri almıştır (Ostrogorsky 2017: 65). Theodosiopolis'un Bizans İmparatorluğu zamanındaki en parlak yılları I. Iustinianus Dönemi (MS 527-565) olmuştur. I. Iustinianus, Theodosiopolis'te su kemerleri başta olmak üzere, kaleyi ve büyük kiliseyi yaptırarak Theodosiopolis'in yeni baştan imar olmasını sağlamıştır (Procopius: 3.5.1-12; Adontz 1970: 122-124). Heraclius'un tahtta geçiş aşamasındaki iç savaşı değerlendirmek isteyen Sasaniler, Bizans İmparatorluğuna yeniden savaş açmış ve MS 610 yılında Theodosiopolis Sasani hakimiyetine girmiştir (Sebeos 1998: 34, 113; Kaegi 2003: 67; Tek 2015: 125; Ostrogorsky 2017: 88; Mitchell 2020: 613). Heraclius 628 yılında Sasanilere karşı kazandığı zafer sonucunda Theodosiopolis'te yeniden Bizans hakimiyeti başlamıştır (Ostrogorsky 2017: 96). MS 656 yılında, İslam orduları Theodosiopolis'i fethetmeyi başarmış ancak kısa bir süre sonra Bizans İmparatorluğu geri almayı başarmıştır (Sebeos 1998: 34, 113; Kaegi 2000: 281, 294; Özyurt Özcan 2007a, 85). Bu tarihten sonra Theodosiopolis, Bizans İmparatorluğu ve İslam devletleri arasında sürekli bir savaş nedeni olmuş, Bizans İmparatorluğu MS 949 yılına kadar Theodosiopolis'te tam hakimiyet kuramamıştır (Özyurt Özcan 2007a, 86). MS 10. yüzyılın ikinci yarısından itibaren ise bir Bizans *thema*'sı haline getirilen Theodosiopolis, Bizans İmparatorluğu'nun doğu topraklarında önemli bir konum elde etmiş ve doğudan gelen Türk akınları için bir tampon bölge olmuştur (Honigman 1970: 77-78). MS 1071 yılında Malazgirt savaşından sonrasında Theodosiopolis kenti, büyük ölçüde Türkleşme hareketine sahne olmuş ve kentin çevresi ele geçirildiği halde, 1080 yılına kadar Bizanslıların elinde kalmıştır (Yalçın 1992: 37; Grousset 2005: 614). Bu tarihten sonra Theodosiopolis'te Bizans hakimiyeti sona ermiş hisar komutanı Gürcü Grigor Bakhurian kenti Saltuklulara teslim etmiştir (Yinanç 1944: 111; Konukçu 1999: 654; Özyurt Özcan 2007a: 89; Çolakoğlu 2014: 32).

Bizanslıların savaş dönemlerinde bir üs olarak kullandığı, kenti ele geçirmek isteyen devletlerin ise doğu kısmından başlayarak Anadolu'nun iç kısımlarına geçebilmek için stratejik bir merkez olarak gördükleri için Bizans Dönemi boyunca sürekli savaflara maruz kalıp el değiştiren Erzurum'un; Arkeoloji Müzesi envanterine 2005 yılı ve öncesinde kaydedilmiş 600 Bizans sikkesi daha önceki yıllarda çalışılmış olup konuyla ilgili iki yayın yapılmıştır (Özyurt Özcan 2007b: 1-16; Özyurt Özcan 2009: 539-550). Bu çalışma kapsamında ise, söz konusu yayınlar için müze çalışmaları gerçekleştirildikten sonra müze envanterine 2005-2017 yılları arasında kaydedilmiş; 121'i bronz, 2'si altın olmak üzere toplam 123 sikke ele alınmıştır. Erzurum Arkeoloji Müzesi koleksiyonuna 2005-2017 yılları arasında kaydedilmiş sikkelerin tamamının buluntu yeri belirli olmayıp müzeye satın alma, hibe veya el koyma gibi yollarla kazandırılmışlardır. Bununla birlikte ilgili kişilerin beyanlarına göre sikkelerin çoğunluğunun Erzurum ve çevresindeki kentlerde bulunmuş olduğu söylenebilir. Sikkelerin en erkeni MS 498 yılında yani I. Anastasius Dönemi'nde, en geç tarihli ise, I. Manuel Komnenos Dönemi'nde MS 1143-1152 yılları arasında darp edilmiştir. 123 adet sikkenin; 24 adedi, 13 farklı imparator adına basılmışken, sikkelerin 99 adetini *Anonim Follisler* oluşturmaktadır. Söz konusu *Anonim Follisler* içerisinde, A2, B, C, D, G ve I olmak üzere 6 farklı gruba ait örnekler bulunmaktadır. 51 alt varyasyona ayrılan A2 grubu *Anonim Follisler*'in müze envanterinde, 23 farklı varyasyonuna ait örnekler yer almaktadır (Kat. No. 16-69). Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans sikkelerinin büyük bir bölümü Konstantinopolis darplı olup Thessalonika darphanesi iki, Antiokheia ve Nikomedia darphanesine ait birer sikke örneği bulunmaktadır. II. Ioannes Komnenos Dönemi'ne (MS 1118-1143) ait iki altın sikke *hyperpyron* birimindeyken, 121 bronz sikkenin; 113'ü *follis*, 3'ü *yarım follis*, 2'si *decanummia*, 2'si *pentanummia* ve 1'i *yarım tetarteron* birimindedir (Çize. 1). Sikkeler genel hatlarıyla ikonografik olarak değerlendirildiğinde Bizans sikkelerinin gelişim süreçlerine uygun olarak erken dönem sikkelerinde imparator ve ailesinin tasvirleri sikkeler üzerinde yer alırken, ilerleyen zamanla ilahi kavramın yaygınlaşması ile imparator ve ailesi yerini Hz. İsa, Meryem gibi kutsal kişi tasvirlerine bıraktığı görülmektedir (Ünal 2015: 7). Katalogdaki ilk on beş sikkede ikonografik temanın odak noktası imparator iken, sonraki yedi sikkede ise ana tema Hz. İsa ve Meryem'dir. Katalogdaki I. Manuel Komnenos Dönemi'ne (MS 1143-1180) tarihlenen, çalışma kapsamında ele aldığımız sikkelerin en geç tarihli olan sikkenin ise ön yüzünde; imparatorun loros giyimli, sağ elinde labarum, sol elinde haçlı globus taşıyan büstü yer almaktadır (Kat. No. 123). Erzurum Arkeoloji Müzesi envanterine 2005-2017 yılları arasında alınan sikkelerin, biri I. Anastasius diğeri Heraclius Dönemine tarihlenen ikisinin üzerine bir delik açıldığı görülmektedir (Kat. No. 1, 12). Söz konusu sikkeler, ilk kullanım amacı olan ödeme aracı işlevini kaybettikten

sonraki bir dönemde üzerine bir delik açılarak artık farklı bir işlevde, amulet-talisman/takı aksamı olarak kullanılmışlardır (Lenger 2018, 317-326).

Erzurum Arkeoloji Müzesi'ne 2005 yılına kadar müze envanterine kaydedilmiş; 578'i bronz, 22'si gümüş olmak üzere toplam 600 adet Bizans sikkesi Özyurt Özcan tarafından çalışılmıştır (Özyurt Özcan 2007b: 1-16). Söz konusu çalışma içerisinde, 114 sikke hakkında olasılıkla düşük kondüsyonlu olmaları nedeniyle herhangi bir bilgi bulunmazken makaleden 486 sikkenin imparatora göre dağılımı çıkarılabilmektedir. Bu sikkelerin 150'si *Anonim Follis* iken, geriye kalan 336 sikkede 17 farklı imparatora ait sikke örnekleri bulunmaktadır (Çize. 2). Sikkelerin en erkeni I. Anastasius Dönemi'ne (MS 491-518) tarihlenirken en geç tarihli olan ise, III. Manuel'e (MS 1390-1417) aittir. 22 gümüş sikkenin 3'ü *hexagram*, 1'i *miliaresion*, 14'ü *asper*, 4'ü *billon aspron thrachy*'dir. Bronz sikkelerin birimlere ve darphanelere göre dağılımının, çalışmada her imparatorun sınırlı sayıda sikkesinin katalog bilgisi verildiği için, tespit edilmesi mümkün değildir. Bununla birlikte makalede sikkelerin büyük bir bölümünün Konstantinopolis, Nikomedia, Cyzicus ve Antiokheia darphanelerine ait olduğu ve II. Iustinus Dönemi'ne tarihlenen Thessalonika darphanesine ait 3 örneğin bulunduğu belirtilmektedir (Özyurt Özcan 2007b: 14). Yine katalogdan sikkelerin büyük bir bölümünün *follis* biriminde olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmada 150 sikkenin olduğu ve her tipin bir tanımının verildiği *Anonim Follisler* sonraki yıllarda aynı yazar tarafından daha detaylı olarak ele alınmış ve her tipin müzede kaç örneği olduğu belirtilmiştir (Özyurt Özcan 2009: 539-550). H. Özyurt Özcan tarafından "Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Bizans Dönemine Ait Bir Grup Anonim Sikke" başlığı altında yayımlanan çalışmada 150 sikke ele alınmıştır. Bu sikkelerin 54'ü A2, 36'sı B, 20'si C, 9'u D, 13'ü G ve 4'ü I grubu olmak üzere 136'sı *Anonim Follis* iken¹; 13 sikke, X. Constantinus (MS 1059-1067) ve 1 sikke de IV. Romanus Diogenes Dönemi'ne (MS 1068-1071) aittir.

Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans sikkeleriyle ilgili bütün çalışmalarda veriler birlikte değerlendirildiğinde; 2017 yılı sonuna kadar müze envanterine kaydedilen ve tanımlanabilen 609 sikkenin 249 adedinin *Anonim Follis* biriminde olduğu görülmektedir. Geri kalan 360 sikkenin imparatorlara göre dağılımına bakıldığında ise, 19

farklı imparatora ait sikke örnekleri içermektedir (Çize. 3). Grafiğe bakıldığında en dikkate değer konu I. Iustinianus, II. Iustinus ve II. Tiberius gibi MS 6. yüzyıla ait sikkelerinde yoğunluk görülürken, MS 7. yüzyıl sikkelerinde bölgenin Sasani hakimiyetine girmesi nedeniyle sikkelerin temsil oranında belirgin bir düşüşün görülmesidir. Dikkate değer bir diğer konu da, *Anonim Follis* birimindeki sikkelerdeki yoğunluktur. *Anonim Follisler*'de sayısal olarak görülen yoğunluğun tip çeşitliğine yansımada görülmemekte olup müze envanterinde 6 farklı gruba ait *Anonim Follis* örnekleri bulunmaktadır (Çize. 4). Her ne kadar H. Özyurt Özcan tarafından yayınlanan sikkelerin darphanelere ve birimlere göre dağılımı sayısal olarak verilmese de, katalog ve metin bölümündeki bilgiler sikkelerin darphanelere göre dağılımının bu çalışmada ele alınan sikkelerle uyumlu olduğu izlenimi vermektedir. Her iki çalışmadaki verilerden yola çıkarak 609 sikkenin büyük bir bölümünün darphanesinin Konstantinopolis ve biriminin *follis* olduğunun söylenmesi mümkündür. Konstantinopolis darphanesi dışında az sayıda da olsa Nikomedia, Cyzicus, Antiokheia ve Thessalonika darphanelerine ait sikke örnekleri de bulunmaktadır.

Erzurum ve çevresinin Bizans sikke dolaşımını daha iyi yorumlamak adına, yakın bölgedeki yayımlanmış kazı buluntuları ve müze örnekleri olan; Harput İç Kale, Ani, Aşvan kazıları ile Refahiye, Giresun, Malatya, Mardin Müzeleri Bizans sikkelerine değinmekte fayda vardır. 2014-2017 yılları arasında Harput İç Kalede gerçekleştirilen kazılarda 32 Bizans sikkesi bulunmuştur (Aytaç 2017, 140-153; Bayram 2019, 123-124). Sikkelerin dönemsel dağılımı; I. Iustinus (1), I. Iustinianus (1), Heraclonas (1), *Anonim Follis* (20), X. Constantinus (5), IV. Romanus (1) ve I. Alexius (3) şeklindedir. Sikkelerin dönemsel dağılımında ilk dikkati çeken konu Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde olduğu gibi *Anonim Follisler*'deki yoğunluktur. Yine Harput İç Kale sikke buluntularının büyük bir bölümünün Konstantinopolis darphanelerine ait olması ve *follis* birimindeki sikkelerden oluşması da Erzurum Arkeoloji Müzesi sikkeleriyle benzerdir. "1989-1998 Yılları Ani Kazıları Sırasında Ele Geçirilen Bir Grup Sikke" başlıklı yüksek lisans tezi kapsamında kazı çalışmalarında ele geçen 18 Bizans sikkesine de değinilmektedir (Karabulut Eser 2000: 123). Sikkelerin katalog bilgileri tezde verilmemiş olmakla birlikte çalışma içerisinde sikke resimleri verilmiştir. Sikke resimlerinden anlaşıldığı kadarıyla sikkelerin sayısal dağılımı; I. Anastasius (1), *Anonim Follis* (12), X. Constantinus (5) şeklindedir. Aşvan projesi kapsamında, Elazığ ili sınırları içerisindeki Aşvan ve Taşkun Kaleleri'nde 1968-1972 yılları arasında gerçekleştirilen kazılarda bulunan 26 Bizans sikkesinin katalogu yayımlanmıştır (Micnicoll 1973: 187-188). Sikkelerin 2 adedi düşük kondüsyonlu olması nedeniyle tanımlanamazken, 20

¹ H. Özyurt Özcan tarafından 2007 yılında gerçekleştirilen çalışmada, X. Constantinus ve IV. Romanus sikkeleri dışında Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde 150 *Anonim Follis* olduğu belirtildiğinden dolayı olasılıkla bu çalışmada ele alınmayan 14 *Anonim Follis*'in düşük kondüsyonları nedeniyle hangi tipe girdiği belirlenememiştir (Sikkelerin sayısal verileri için bkz. Özyurt Özcan 2007: 9-12).

adedi *Anonim Follis*, 4 adedi ise, X. Constantinus dönemine tarihlenmektedir. Aşvan projesinde ve Ani kazılarında bulunan sikkelerin büyük çoğunluğunu, Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde olduğu gibi *Anonim Follisler* oluşturduğu görülmektedir. Ayrıca *Anonim Follisler*'in tiplere göre dağılımına bakıldığında; A2 ve B tiplerinin temsil oranının yüksek olması açısından Aşvan, Ani ve Erzurum Müzesi Bizans sikkelerinin benzer olduğu görülmektedir.

Refahiye Müzesi envanterinde yer alan I. Iustinianus (1), M. Tiberius (1), Theophilos (1) ve X. Constantinus (1) ait 4 Bizans sikkesi yayımlanmıştır. Söz konusu dört imparatora ait sikkelerin benzerleri, Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde de bulunmakla birlikte çalışmada ele alınan sikkelerin müzedeki Bizans sikkelerinin küçük bir grubunu oluşturması nedeniyle sağlıklı bir karşılaştırılma yapılması mümkün değildir (Özdemir 2018: 107-119). "Giresun Müzesi'nde Bulunan Bir Grup Bizans Sikkesi" adlı yüksek lisans tezinin konusunu 100 sikke oluşturmaktadır. Bu sikkelerin 4'ü İznik ve 45'i Trabzon İmparatorluğuna ait sikkeler olup bu sikkelerin örnekleri Erzurum Arkeoloji Müzesi envanterinde bulunmamaktadır. Erzurum Arkeoloji Müzesi'ndeki altın sikkelerin benzerleri de Giresun Müzesi'nde görülmemektedir. Giresun Müzesi envanterinde bulunan Bizans sikkelerinin 100'ünün incelendiği çalışmada değerlendirilen sikkelerin sadece 32'si bronzdur. Söz konusu sikkeler içerisinde I. Iustinus (1), I. Iustinianus (3), II. Iustinus (3), II. Tiberius (2), M. Tiberius (2), X. Constantinus (8), IV. Romanus (1) olmak üzere 7 farklı imparatora ve 6 farklı gruba ait *Anonim Follis* örnekleri bulunmaktadır. Sikkelerin 31'i *follis* ve 1'i *yarım follis* değerinde olup sikkelerin büyük bir bölümü Konstantinopolis darplıdır (Karaoğlu 2017: 273-275). Giresun ve Erzurum Müzesi bronz sikkelerinde aynı imparatorlara ait örneklerin bulunması, *Anonim Follisler*'in aynı grupları içermesi, sikkelerin büyük çoğunluğunun *follis* biriminde olması ve Konstantinopolis darplı olmaları açısından benzerdir.

Mardin Müzesi envanterinde bulunan 230 Bizans sikkesi yayımlanmıştır (Erdoğan 2015: 144-224). Erzurum Arkeoloji Müzesi ile Mardin Müzesi'nde yer alan Bizans sikkelerinin imparatorlara göre dağılımı karşılaştırıldığında dikkati çeken ilk konu; G, H, I ve K gruplarına ait birer örnek olmak üzere Mardin Müzesi'nde yayımlanmış sadece 4 *Anonim Follis* örneğinin olmasıdır (Çize. 5). Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde ve Anadolu genelinde çok sayıda yayımlanmış örneği bulunan *Anonim Follisler*'in Mardin Müzesi'nde temsil oranının oldukça düşük olması dışında yayımlanmış Bizans sikkelerinin imparatorlara göre dağılımının, Erzurum Arkeoloji Müzesi sikkeleriyle uyumlu

olduğu görülmektedir². Mardin Müzesi sikkelerinin birimlerine göre dağılımında büyük birimli bronz sikkelerin yani *follisler*'in temsil oranının oldukça yüksek olması Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans sikkeleriyle uyumludur. Mardin Müzesi Bizans sikkelerinin darphanelere göre dağılımında; Konstantinopolis darphanesini sırasıyla Antiokheia, Nikomedia, Cyzicus, Thessalonika, Alexandria, Kartaca ve Kıbrıs darphaneleri takip etmektedir. Erzurum Arkeoloji Müzesi 2005 yılı öncesi Bizans sikkeleriyle ilgili yapılan çalışmaların katalog bölümünde sikkelerin darphanelere göre dağılımı verilmemesinden sağlıklı bir karşılaştırma yapılması mümkün olmamakla birlikte mevcut verilerle her iki müzede de Konstantinopolis darphanesinin temsil oranının diğer darphanelere oranla oldukça yüksek olduğunun söylenilmesi mümkündür.

Malatya Arkeoloji Müzesi'nde yayımlanan 895 Bizans sikkesi ile Erzurum Arkeoloji Müzesi örnekleri karşılaştırıldığında hem sikkelerin imparatorlara göre dağılımının hem de *Anonim Follisler*'in temsil oranının yüksekliğinin birbiriyle uyumlu olduğu görülmektedir (Çize. 6). Erzurum Arkeoloji Müzesi sikkeleri gibi Malatya Arkeoloji Müzesi'ndeki bronz sikkelerin de büyük bir bölümü *follis* biriminde ve Konstantinopolis darplıdır. Malatya Arkeoloji Müzesi sikkelerinde Mardin Müzesi gibi Konstantinopolis darphanesini sırasıyla Antiokheia, Nikomedia, Cyzicus ve Thessalonika darphanesi temsil etmektedir (Demirel Gökalp 2009a: 217-250; Demirel Gökalp 2011: 191-200; Demirel Gökalp 2014: 137).

Harput İç Kale, Aşvan ve Ani kazıları ile Erzurum, Giresun, Malatya Müzeleri *Anonim Follisleri*'nin gruplara göre dağılımına bakıldığında en yüksek oranda temsil edilen grubun A2 olduğu görülmektedir (Çize. 7). Malatya Müzesi ve Erzurum Arkeoloji Müzesi *Anonim Follisleri*'nin Bizans sikkelerinin içerisinde temsil oranının tüm Anadolu'da olduğu gibi oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Buna karşın *Anonim Follisler*'in Mardin Müzesi'ndeki Bizans sikkelerinin sadece % 2'sini oluşturması oldukça ilginçtir. Mardin Müzesi sikkeleri dışında karşılaştırma yapılan kazı ve müzelerdeki *Anonim Follisler*'in gruplara göre dağılımı Erzurum Arkeoloji Müzesi ile oldukça benzer özelliklere sahiptir. *Anonim Follisler*'in Anadolu'da yayımlanmış Bizans sikkeleri içerisinde temsil oranının oldukça yüksek olması, Bizans askerlerinin hammadde, hazır mal, erzak gibi ihtiyaçlarının altın ve gümüş sikkeler yerine *Anonim Follisler* ile karşılanmasından kaynaklanmaktadır (Demirel Gökalp 2009a: 223).

² Anadolu genelinde bulunan bronz sikkelerin darp yılı ve buluntu yerlerine göre dağılımı için bkz: Demirel Gökalp 2017b: 392.

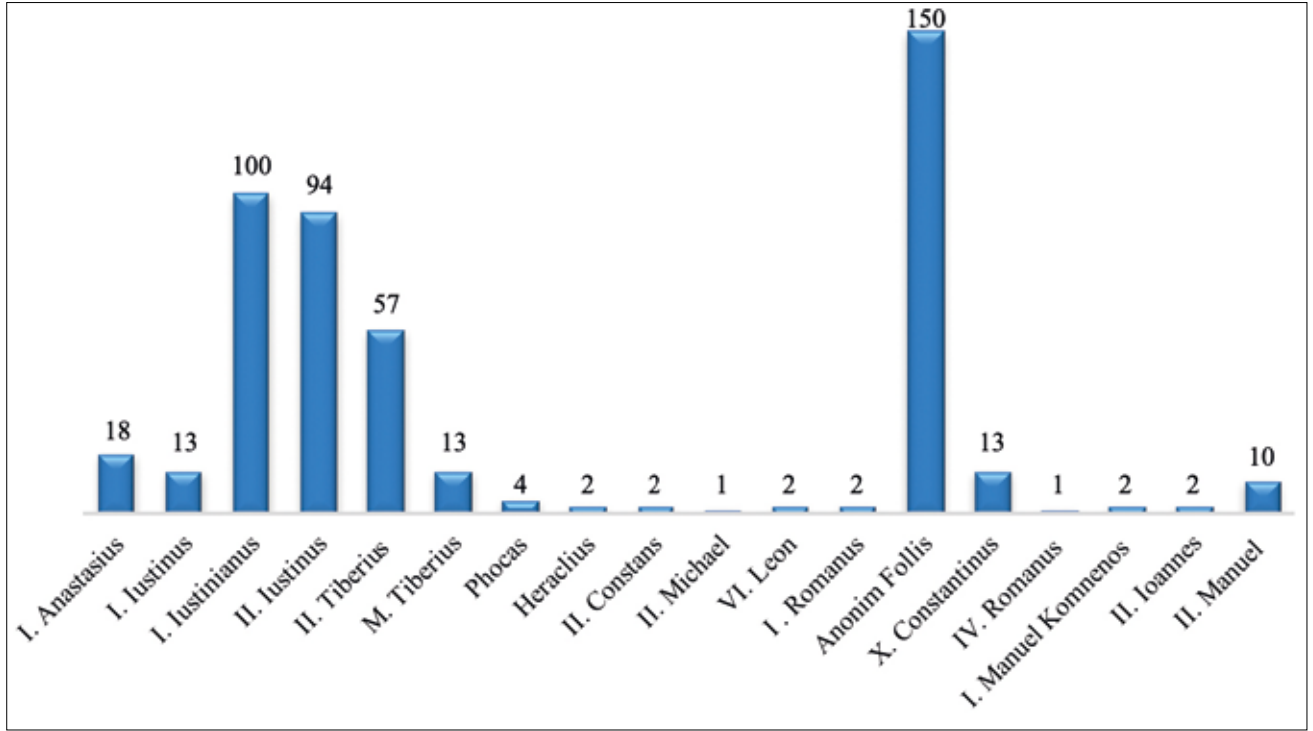
Erzurum Arkeoloji Müzesi sikkelerinin dönemsel dağılımı ve Erzurum çevresinin Bizans tarihi birlikte değerlendirildiğinde aşağıdaki yorumlarında yapılması mümkündür. I. Iustinianus Dönemi sikkelerinin temsil oranının yüksekliğinde; Bizans'ın en geniş sınırlarına ulaştığı, siyasi ve ekonomik olarak güçlü bir dönemi olması, Erzurum ve çevresinin doğuda yapılacak savaşlar için bir askeri üs görülmesi nedeniyle bu dönemde gerçekleştirilen yoğun imar faaliyetleri (Procopius: 3.5.1-12; Adontz 1970: 122-124) ve I. Iustinianus'un otuz sekiz yıl süren uzun iktidar dönemi etkilidir. II. Iustinus, II. Tiberius ve M. Tiberius dönemleri sikkelerinde görülen yüksek temsil oranı bölgede bu dönem içerisinde yoğun olarak gerçekleşen Bizans-Sasani savaşlarına bağlanabilir. Heraclius Dönemi sikke buluntularının, Anadolu geneline göre az sayıda temsil edilmesinde, Erzurum ve çevresinin bu dönemde Sasani hakimiyetinde olması ve savaşların daha çok Akdeniz ve Batı Anadolu'da yoğunlaşmasından kaynaklanmaktadır (Tek 2015: 123-136). Aynı durum MS 609 yılında Sasani hakimiyetine alınan Mardin için de geçerlidir. Anadolu genelindeki Heraclius Dönemi sikke buluntularına bakıldığında yoğunluğu imparatorun erken dönem sikkeleri oluştururken Mardin Müzesi'ndeki 15 Heraclius sikkesinin ikisi dışında tamamı imparatorun geç dönem sikkelerinden oluşmaktadır (Erdoğan 2015: 200-206). 612 yılında Sasani hakimiyetine giren Malatya'da daha geç Sasani hakimiyetine girmesine rağmen Heraclius sikkelerinin temsil oranı Anadolu geneline göre düşük seviyededir. Malatya Müzesi'nde, 18 Heraclius sikkesi bulunmakta olup bunların 13'ü imparatorun erken darplarıdır (Demirel Gökalp 2014: 57-61). MS 7. yüzyılın ikinci yarısından MS 9. yüzyılın ikinci yarısına kadar olan dönemde Anadolu genelindeki sikke buluntularındaki belirgin azalmanın Erzurum Arkeoloji Müzesi sikkeleri için de geçerli olduğu görülmektedir. Söz konusu yüzyıllar içerisinde, Anadolu'nun, Bizans Dönemi'ndeki Altın Çağı, Sasani, Avar, Slav, Goth ve Arap istilalarıyla kesintiye uğramıştır (Foss 1975: 721). İstilalardan dolayı antik kentlerin çoğu terk edilmiş, ayakta kalabilenler ise akropollere çekilerek basit birer yerleşim karakterine bürünmüşlerdir (Foss 1996: 25; Çizmeli-Öğün 2004: 29). MS 9. yüzyılın ikinci yarısından itibaren Bizans'ın siyasi ve askeri gücünü yeniden elde edip yükselme devrine girmesiyle aynı doğrultuda sikke buluntularında da belirgin bir artış görülmekle birlikte Theodosiopolis ve çevresinde kesin Bizans hakimiyetinin sağlanmasının MS 949 yılında gerçekleşmiş olması nedeniyle sikke buluntularındaki artışın Anadolu'ya oranla daha geç başladığı gözlemlenmektedir. Erzurum Arkeoloji Müzesi'ndeki *Anonim Follisler* ve X. Constantinus sikkelerinde görülen yüksek temsil oranında MS 949-1071 tarihleri arasında bölgenin Bizans hakimiyetinde olmasının ve Bizans'ın Türk akınları

için bölgeyi askeri bir üs olarak kullanmasının etkili olduğu söylenebilir. Erzurum'un MS 1081 sonrası Türk egemenliğine girmesiyle bronz sikkelerde bir kesilme görülürken az sayıda altın ve gümüş sikke örneği müze envanterinde bulunmaktadır. Sonuç olarak bakıldığında Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans sikkelerinin, çevre kentlerdeki yayımlanmış sikke buluntularıyla dönem, darp yeri ve birimlere göre dağılım açısından benzer özelliklere sahip ve bulunduğu bölgenin tarihini ve sikke dolaşımını temsil eden önemli numismatik veriler olduğu söylenebilir.

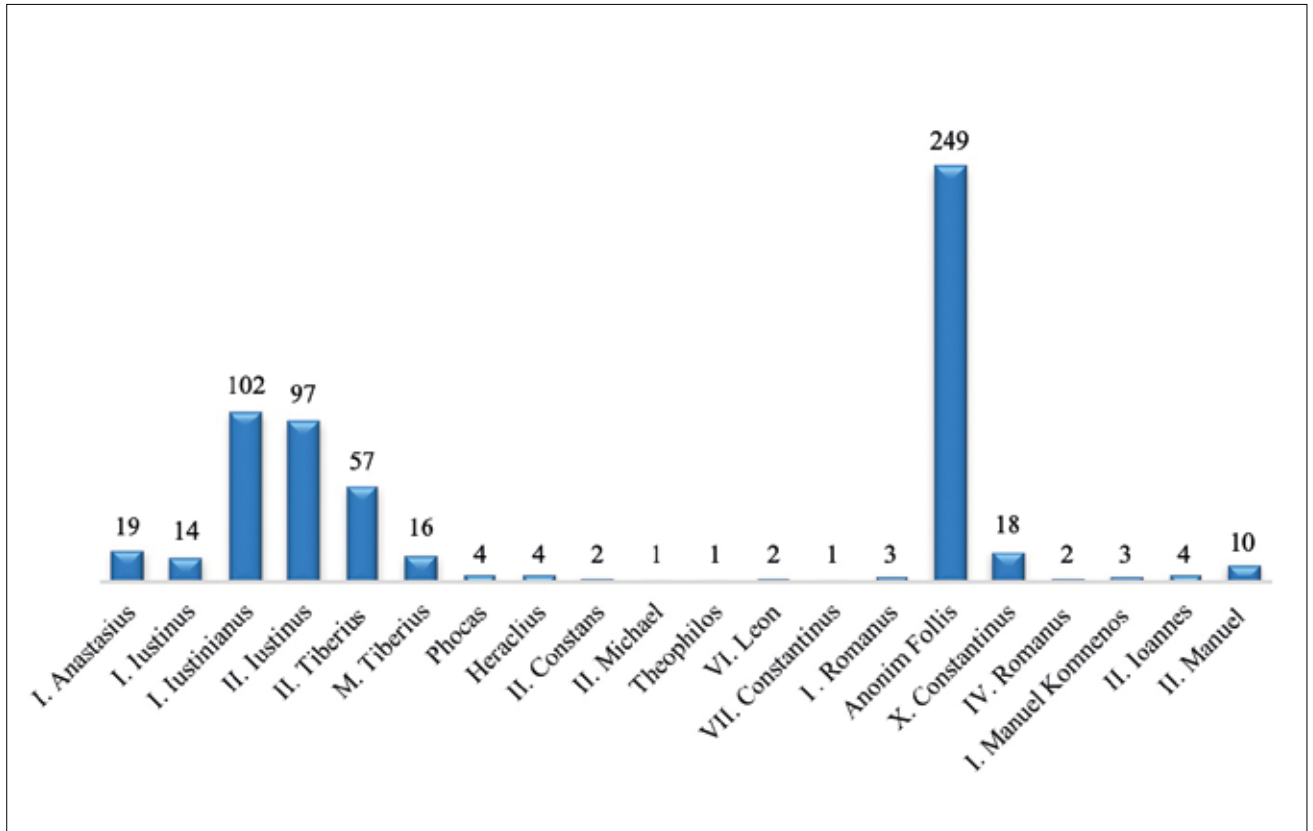
ERZURUM ARKEOLOJİ MÜZESİ BİZANS SİKKELERİ (2005-2017)

Darphane	CON					NIKO	ANT	TES		Toplam
	40	20	10	5	Hyperpyron			5	10	
I. Anastasius 491-518	1									1
I. Iustinus MS 518-527	1									1
I. Iustinianus 527-565	1	1								2
II. Iustinus 565-578	1			1		1				3
Mauricius Tiberius 582-602			1				1	1		3
Heraclius 610-641	1	1								2
Theophilus 829-842	1									1
VII. Constantinus 913-959	1									1
I. Romanus 920-944	1									1
Anonim Follis A2 976-1030/1035	54									54
Anonim Follis B 1030/1035-1042 (?)	12									12
Anonim Follis C 1042 (?) -1050	25									25
Anonim Follis D 1050-1060	2									2
Anonim Follis G 1065-1070	4									4
Anonim Follis I 1075-1080	2									2
X. Constantinus 1059-1067	5									5
IV. Romanus 1068-1071	1									1
II. Ioannes Komnenos 1118-1143					2					2
I. Manuel Komnenos 1143-1180									1	1
Toplam	113	2	1	1	2	1	1	1	1	123

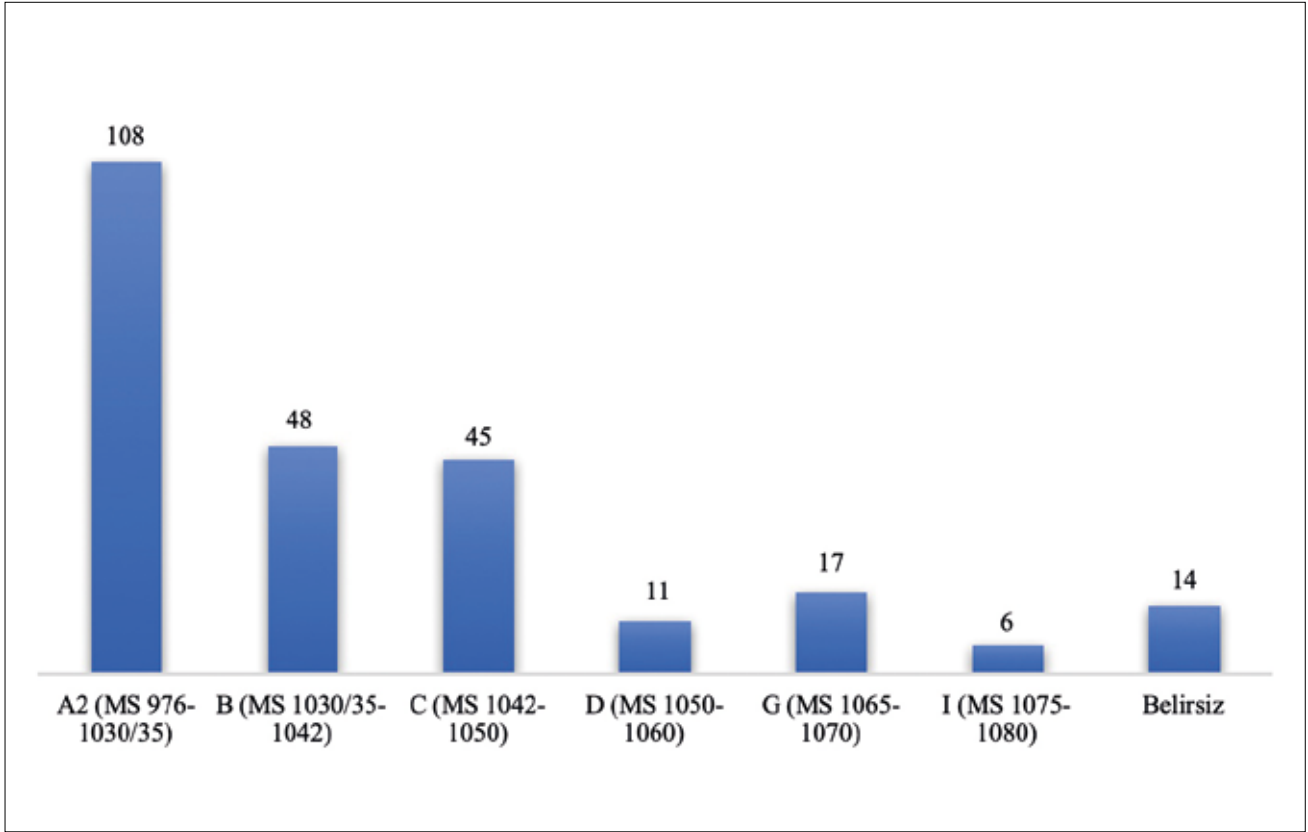
Çizelge 1: Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans Sikkelerinin (2005-2017) İmparatorlara, Darphanelere ve Birimlerine Göre Dağılımı /
Distribution of Byzantine Coins Exhibited in Erzurum Archaeological Museum (2005-2017) according to Emperors, Mints and Units



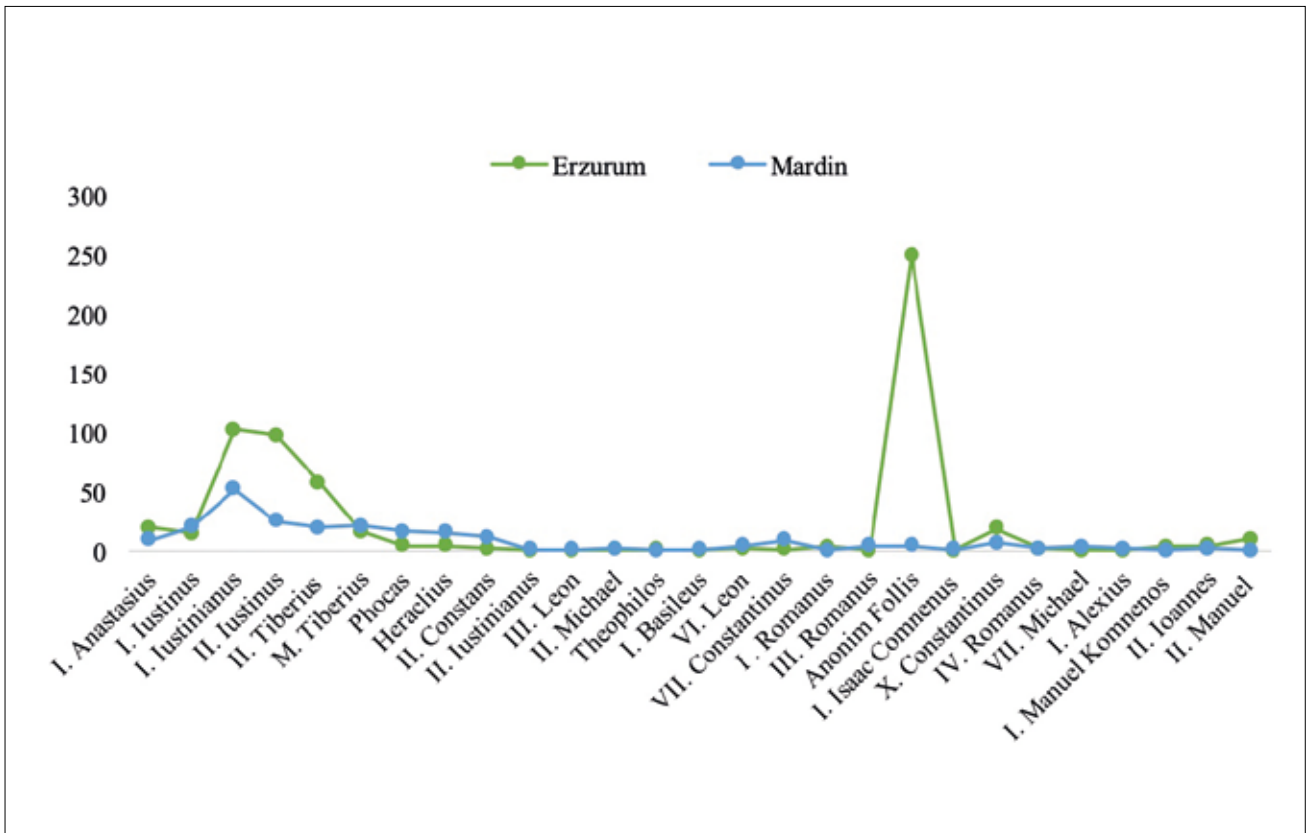
Çizelge 2: 2005 Yılı ve Öncesi Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans Sikkelerin İmparatorlara Göre Dağılımı / *Distribution of Byzantine Coins Exhibited in Erzurum Archaeological Museum Before 2005 according to Emperors (Özyurt Özcan 2007b: 1-16)*



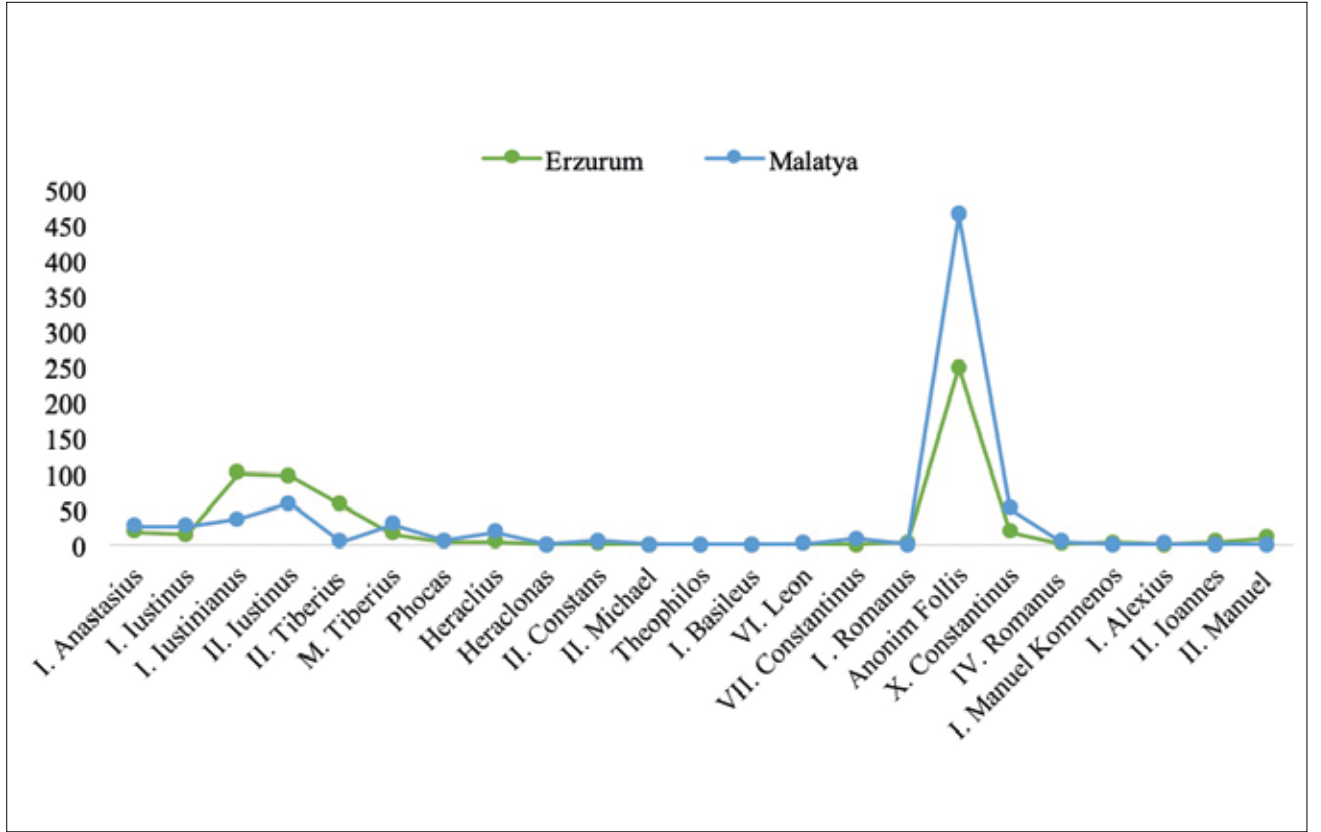
Çizelge 3: Erzurum Arkeoloji Müzesi Bizans Sikkelerinin İmparatorlara Göre Dağılımı / *Distribution of Byzantine Coins Exhibited in Erzurum Archaeological Museum according to Emperors*



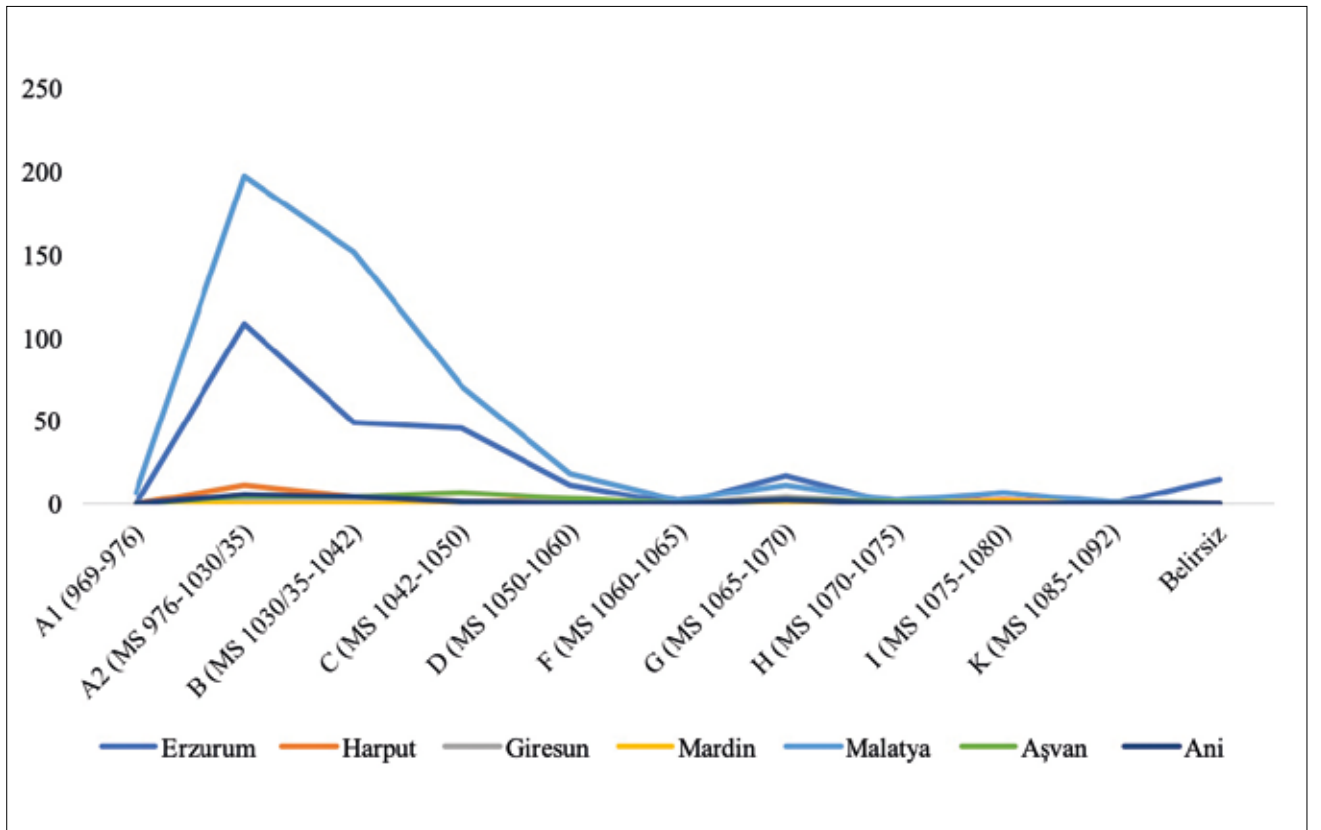
Çizelge 4: Erzurum Arkeoloji Müzesindeki Anonim Follisler'in Tiplere Göre Dağılımı / *Distribution of Anonymous Folles Exhibited in Erzurum Archaeological Museum according to Types*



Çizelge 5: Erzurum Arkeoloji Müzesi ve Mardin Müzesi Bizans Sikkelerinin İmparatorlara Göre Dağılımının Karşılaştırılması / *Comparison of Distribution of Byzantine Coins Exhibited in Erzurum Archaeological Museum with Those Exhibited in Mardin Museum according to Emperors*



Çizelge 6: Erzurum ve Malatya Arkeoloji Müzeleri Bizans Sikkelerinin İmparatorlara Göre Dağılımının Karşılaştırılması / Comparison of Distribution of Byzantine Coins Exhibited in Erzurum Archaeological Museum with Those Exhibited in Malatya Archaeological Museum according to Emperors



Çizelge 7: Erzurum ve Çevresi Yayımlanmış Anonim Follisler'in Gruplara Göre Dağılımının Karşılaştırılması / Comparison of Distribution of Anonymous Follis in Erzurum and its Territories according to Groups

KATALOG**I. Anastasius (MS 491-518)****Konstantinopolis****Büyük Follis****III. Dönem****MS 498-518**

Öy: [DNANAS]TA-[Sİ]VSPPAVC; İmparatorun diademli, zırhlı ve paludamentumlu büstü, sağa.

Ay: M, üstte haç, sol ve sağ boşlukta yıldız; aşağıda off. harfi. Kesimde: CON

Ref: DOC I, s. 18-19, 23a.1-10; BMC I, s. 14, 18-19; BN, s. 26, 66-67; MIB I, s. 100, 27; Tekin 1999, s. 119, 7; Demirel Gökalp 2009b, s. 53, 4-10; Ünal 2012, s. 16, 1; Demirel Gökalp 2014, s. 22, 3; Demirel Gökalp 2017a, s. 14, 5-7; Ünal vd. 2017, s. 72, 180.

1*. AE 36 mm, 14.00 gr, ky. 7, off. A; Müz. Env. No: 2010/46.

I. Iustinus (MS 518-527)**Konstantinopolis****Follis**

Öy: DNIVSTI-[NVSPPAVC]; İmparatorun diademli, zırhlı ve paludamentumlu büstü, sağa.

Ay: M, üstte haç, sağ ve sol boşlukta birer yıldız, aşağıda off. harfi. Kesimde: CON

Ref: DOC I, s. 39, 8c; BMC I, s. 14, 22-24; BN, s. 40, 2; MIB I, s. 103, 11; Tekin 1999, s. 121, 17; Demirel Gökalp 2009b, s. 54, 18; Demirel Gökalp 2014, s. 23, 30; Demirel Gökalp 2017a, s. 18, 39.

2*. AE 31 mm, 14.00 gr, ky. 6, off. Γ; Müz. Env. No: 2017/185.

I. Iustinianus (MS 527-565)**Konstantinopolis****Follis****MS 527-538**

Öy: DNIVSTINI-ANVSPPAVC; İmparatorun diademli, zırhlı ve paludamentumlu büstü sağa.

Ay: M, üstte haç, sağ ve sol boşlukta birer yıldız, aşağıda off. harfi. Kesimde: CO[N]

Ref: DOC I, s. 80, 30; BMC I, s. 30, 33-37; BN, s. 75, 1-3; MIB I, s. 111, 83; Demirel Gökalp 2009b, s. 56, 32; Demirel Gökalp 2014, s. 28, 64-66; Demirel Gökalp 2017a, s. 22, 77.

3*. AE 33 mm, 12.73 gr, ky. 12, off. []; Müz. Env. No: 2015/7.

Yarım Follis**MS 527-538**

Öy: DNIVSTINI-ANVSPPAVC; İmparatorun diademli, zırhlı ve paludamentumlu büstü sağa.

Ay: K, sol boşlukta uzun haç, üstte ve altta birer yıldız, aşağıda off. harfi.

Ref: DOC I, s. 81, 33b; BMC I, s. 35, 102-104; BN, s. 77, 15; MIB I, s. 112, 90; Demirel Gökalp 2009b, s. 57, 42; Demirel Gökalp 2014, s. 28, 67-68; Demirel Gökalp 2017a, s. 24, 85-88.

4*. AE 24 mm, 7.75 gr, ky. 7, off. Γ; Müz. Env. No: 2017/183.

II. Iustinus (MS 565-578)**Konstantinopolis****Follis****MS 569-570**

Öy: [DNIVSTI]-NVSPPAV; II. Iustinus solda ve eşi Sophia sağda; cepheden, nimbuslu ve arkalıklı tahta oturuyorlar. II. Iustinus sağ elinde haçlı globus; Sophia sağ elinde haçlı asa taşır.

Ay: M, solda, A/N/N/O üstte haç, sağda yıl rakamı, aşağıda off. harfi. Kesimde: CON

Ref: DOC I, s. 206, 26c; BN, s. 130, 19; BMC I, s. 79, 44; MIB II, s. 94, 43a, J.5; Ünal 2012, s. 33, 47; Demirel Gökalp 2017a, s. 36, 173.

5*. AE 31 mm, 11.75 gr, ky. 12, off. Δ; tarih: Կ; Müz. Env. No: 2017/186.

Pentanummium**MS 565-578**

Öy: II. Iustinus'un monogramı.

Ay: €, sağda haç.

Ref: DOC I, s. 219-200, 60e; BN, s. 133, 61-63; MIB II, s. 97, 45; Sear 2006, s. 92, 364; Tekin 1999, s. 134, 67; Ünal 2012, s. 39, 75-79; Ünal vd. 2017, s. 73, 184.

6*. AE 17 mm, 2.20 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2017/116.

Nikomedia**Pentanummium****MS 565-578**

Öy: II. Iustinus'un monogramı.

Ay: €, sağda N.

Ref: DOC I, s. 234, 116; BN, s. 137, 41-44; MIB II, s. 99, 48; Sear 2006, s. 95, 371; Tekin 1999, s. 136, 79; Ünal 2012, s. 42, 82.

7*. AE 24 mm, 2.15 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2017/119.

Mauricius Tiberius (MS 582-602)**Konstantinopolis****Decanummia****MS 582-602**

Öy: DNTIB€-RPPAV; İmparatorun zırhlı ve haçlı taçlı büstü, cepheden. Elleri görünmüyor.

Ay: I, üstte haç, sağ ve sol boşlukta birer yıldız. Kesimde: CON

Ref: MIB II, s. 117, 72a; Sear 2006, s. 120, 498a.

8*. AE 20 mm, 2,55 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2010/52.

Thessalonika**Yarım Follis****MS 591-592**

Öy: ONMAVRC-TIBPPAVC; İmparatorun tüy sorguçlu miğfer ya da haçlı taçlı, zırhlı, kalkanlı, sağ elinde haçlı globus taşıyan büstü, cepheden.

Ay: K, solda, A/N/N/O üstte haç, sağda yıl rakamı, aşağıda off. harfi, Kesimde: TES

Ref: DOC I, s. 322, 82; BN, s. 189, 4; BMC I, s. 139, 119; MIB II, s. 124, 113d, J.10.

9*. AE 23 mm, 6.95 gr, ky. 11, tarih: X; Müz. Env. No: 2010/51.

Antiokheia**Decanummium****MS 588-589**

Öy: ONITI[OCΓ-NITPPAIIV]; İmparatorun konsül kıyafetli, yonca biçimli süslü taçlı büstü, cepheden. Sağ elinde mappa, sol elinde kartallı asa tutuyor.

Ay: X, solda A/N/N/O, üstte haç, sağda yıl rakamı, Kesimde: P.

Ref: DOC I, s. 350, 199; Sear 2006, s. 128, 536.

10*. AE 17 mm, 3.10 gr, ky. 5, tarih: IIY; Müz. Env. No: 2017/115.

Heraclius (MS 610-641)**Konstantinopolis****Follis****MS 615-616**

Öy: [ddNN]HERA[ETHERA]CONST; Solda Heraclius, sağda daha kısa boyda Heraclius Constantinus, tam boy cepheden; chlamys ve taç giyimliler ve sağ ellerinde haçlı globus taşıyorlar. Başları arasında haç.

Ay: M, solda, A/N/N/O, üstte christogram, sağda tarih, aşağıda off. harfi. Kesimde: CON.

Ref: DOC II/I, s. 284, 81a; Tekin 1999, s. 150, 126; Sear 2006, s. 171, 805; Ünal 2012, s. 52, 109; Demirel Gökalp 2014, s. 58, 245; Demirel Gökalp 2017a, s. 62, 360; Ünal vd. 2017, s. 77, 191.

11*. AE 29 mm, 11.55 gr, ky. 6, off. A; tarih: G; Müz. Env. No: 2005/2.

Yarım Follis**MS 629-30**

Öy: Lejand yok, solda Heraclius, ayakta, bıyıklı ve uzun sakallı, askeri giysili, haçlı taç giymiş, sağ elinde uzun haç taşıyor; sol eli belinde. Sağda Heraclius Constantinus, ayakta, kısa sakallı, chlamys giymiş, haçlı tacı var, sağ elinde haçlı globus. Başları arasında haç, sağda [K].

Ay: K, solda A/N/N/O, sağda yıl rakamı, aşağıda off. harfi.

Ref: DOC II/I, s. 302, 118a; BN, s. 281, 89; MIB III, s. 227, 171a, J.20; Sear 2006, s. 174, 815; Tekin 1999, s. 151, 130.

12*. AE 22 mm, 3.55 gr, ky. 1, off. A; tarih: XX; Müz. Env. No: 2009/27.

Theophilos (MS 829-842)**Konstantinopolis****Follis****MS 829-830/831**

Öy: *•ΘΕ OFIΛ BASIΛ; İmparatorun büstü cepheden, sakallı, taçlı, khlamys giymiş, büstü cepheden sağ elinde patrik haçı, sol elinde akakia tutuyor.

Ay: M, solda X / X / X, üstte haç, sağda, N / N / N, aşağıda off. harfi.

Ref: DOC III/I, s. 433, no. 13.1; BMC II, s. 422, 15-16; Tekin 1999, s. 151, 152; Demirel Gökalp 2009b, s. 98, 436.

13*. AE 27 mm, 5.75 gr, ky. 6, off. θ; Müz. Env. No: 2009/22.

I. Romanus (MS 920-944)**Konstantinopolis****Follis****MS 931-944**

Öy: +RΩMANH·BASI[LEVSRΩM']; İmparatorun büstü cepheden, haçlı taçlı, sakallı ve tablionlu khlamys giyimli. Sağ elinde ucu yonca biçimli süslü labarum, sol elinde haçlı globus taşıyor.

Ay: Dört satır: +RΩMA / H'ENΘEΩBA / SILEVSRΩ / MAIΩN

Ref: DOC III/II, s. 562, no. 25a.1; Tekin 1999, s. 168, 180; Ünal 2012, s. 67, 151; Demirel Gökalp 2017a, s. 80, 522.

14*. AE 27 mm, 6.55 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2005/4.

VII. Constantinus (MS 913-959)**Konstantinopolis****Follis****MS 945-950**

Öy: +CONST'BA SIL'ROM; İmparatorun büstü, cepheden, sakallı, taçlı ve loros giyimli, sol elinde haçlı globus, sağ elinde akakia tutuyor.

Ay: Dört satır: +CONST' / ENΘEOBA / SILEVSR / OMEON
Ref: DOC III/II, s. 566, no. 26.7; BMC II, s. 463, 45; Tekin 1999, s. 169, 189; Demirel Gökalp 2009b, s. 101, 461; Ünal 2012, s. 66, 148; Demirel Gökalp 2017a, s. 80, 576.


15*. AE 23 mm, 7.15 gr, ky. 6, Çift Darplı; Müz. Env. No: 2005/3.

Anonim Follisler (MS 970-1092)**A2 Grubu****MS 976-1030/1035**

Öy: + ΕΜΜΑ NOVHA; İsa'nın sakallı, taç nimbuslu, taçın her bir kolunda nokta bezeme, tunik ve himation giyimli, sağ elini takdis pozisyonunda yukarı kaldırmış pelerinin kenarından, sol eli ile İncil tutan büstü, cepheden. Kapakta, sağ ve sol boşlukta nokta bezeme.

Ay: Dört satır: + IHSYΣ / XPICTYΣ / BASILEY' / BASILE'


Varyasyon 3

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında tek nokta.

Ref: DOC III/II, s. 651, A2.3.1; Tekin 1999, s. 174, 203-204; Katsari vd. 2012, s. 148, 308-314; Demirel Gökalp 2017a, s. 86-88, 644-663.

16*. AE 34 mm, 10.00 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2008/16.


Varyasyon 5

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde birer nokta.

Ref: DOC III/II, s. 652, A2.5.3; Tekin 1999, s. 175, 205; Katsari vd. 2012, s. 148-149, 316-319; Demirel Gökalp 2017a, s. 88, 669-683.

17*. AE 31 mm, 11.57 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/247.


Varyasyon 6

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde —

Ref: DOC III/II, s. 652, A2.6.

18*. AE 30 mm, 12.20 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2005/1.


Varyasyon 8

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde: ✦

Ref: DOC III/II, s. 652, A2.8; Tekin 1999, s. 175, 206-207; Katsari vd. 2012, s. 149, 321-324; Demirel Gökçalp 2017a, s. 88, 686-690.

19*. AE 32 mm, 8.38 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2008/17.

Varyasyon 9


Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde: - ∴ -

Ref: DOC III/II, s. 654, A2.9; Demirel Gökçalp 2017a, s. 88, 691-692.

20*. AE 34 mm, 18.25 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/10.

21. AE 31 mm, 14.41 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/81.


Varyasyon 11

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde: ††

Ref: DOC III/II, s. 654, A2.11; Demirel Gökçalp 2014, s. 77, 297.

22*. AE 33 mm, 13.75 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/5.


Varyasyon 15a

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde - A -

Ref: DOC III/II, s. 656, A2.15a.

23*. AE 33 mm, 13.82 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/8.


Varyasyon 20

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında tek nokta.

Ref: DOC III/II, s. 658, A2.20; Demirel Gökçalp 2017a, s. 90, 710-711.

24*. AE 29 mm, 11.98 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/254.


Varyasyon 21

Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde - * -

Ref: DOC III/II, s. 658, A2.21; Demirel Gökçalp 2014, s. 78, 308.

25*. AE 33 mm, 7.25 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2008/15.

Varyasyon 23


Nimbusta iki nokta bezeme, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde — ◉ —

Ref: DOC III/II, s. 658, A2.23.1; Ünal 2012, s. 74,

170; Demirel Gökçalp 2014, s. 78, 309; Demirel Gökçalp 2017a, s. 90, 712.

26*. AE 31 mm, 14.00 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/8.

Varyasyon 24

Nimbusta iki nokta, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde: ∞

Ref: DOC III/II, s. 659, A2.24; Tekin 1999, s. 176, 212-214; Katsari vd. 2012, s. 149, 334; Ünal 2012, s. 74, 172-174; Demirel Gökçalp 2017a, s. 90, 715-734.

27. AE 32 mm, 13.95 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/77.

28. AE 31 mm, 10.76 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/252.

29*. AE 31 mm, 9.05 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/11.




30. AE 30 mm, 13.19 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/79.

31. AE 29 mm, 10.31 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/258.

32. AE 29 mm, 9.10 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/4.

33. AE 27 mm, 7.65 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/114.

Varyasyon 24a


Nimbusta iki nokta, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında  ve üstünde: 

Ref: DOC III/II, s. 661, A2.24a; Demirel Gökçalp 2014, s. 78, 319.

34*. AE 29 mm, 7.24 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/83.

35. AE 26 mm, 6.60 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/13.


Varyasyon 27

Nimbusta iki nokta, kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde: ∙ ∴ ∙

Ref: DOC III/II, s. 662, A2.27; Demirel Gökçalp 2014, s. 78, 320.

36*. AE 32 mm, 15.80 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/3.

Varyasyon 31

Nimbustaki bezeme: †, kitabın kapağında:  be-
zeme, yazının altında ve üstünde: ∙ ↑ ∙

Ref: DOC III/II, s. 663, A2.31; Demirel Gökçalp 2017a, s. 90, 740.

37*. AE 35 mm, 17.75 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/2.

38. AE 31 mm, 9.65 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/9.




Varyasyon 32

Nimbustaki bezeme: †, kitabın kapağında: † yazının
altında ve üstünde: †

Ref: DOC III/II, s. 663, A2.32; Ünal 2012, s. 76, 181; Demirel Gökalp 2017a, s. 90, 742.

39*. AE 30 mm, 10.00 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/10.





Varyasyon 35

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında ve üstünde: 

Ref: DOC III/II, s. 665, A2.35.

40*. AE 30 mm, 9.39 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/78.





Varyasyon 39

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağında:  bezeme, yazının üstünde:  altında: 

Ref: DOC III/II, s. 665, A2.39; Ünal 2012, s. 77, 183; Demirel Gökalp 2014, s. 79, 333; Demirel Gökalp 2017a, s. 92, 750.

41*. AE 30 mm, 12.00 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/58.

Varyasyon 40a

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağında:  bezeme, yazının üstünde:  altında: 

Ref: DOC III/II, s. 667, A2.40.a; Tekin 1999, s. 177, 216; Demirel Gökalp 2017a, s. 92, 761.

42. AE 33 mm, 17.10 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2010/45.

43. AE 33 mm, 16.10 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/84.

44. AE 31 mm, 11.64 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2009/7.




45. AE 30 mm, 10.85 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/16.

46*. AE 30 mm, 8.30 gr, ky. 5 Müz. Env. No: 2013/250.

47. AE 28 mm, 8.55 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/5.

48. AE 28 mm, 6.70 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/6.



Varyasyon 41

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağında:  bezeme, yazının üstünde ve altında: 

Ref: DOC III/II, s. 668, A2.41; Tekin 1999, s. 177, 220; Katsari vd. 2012, s. 150, 345; Ünal 2012, s. 78, 189; Demirel Gökalp 2017a, s. 92, 765.

49*. AE 29 mm, 12.20 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2010/47.




Varyasyon 43

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında: - C -

Ref: DOC III/II, s. 670, A2.43; Demirel Gökalp 2014, s. 80, 365; Demirel Gökalp 2017a, s. 92, 782.

50*. AE 31 mm, 9.05 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2009/8.

Varyasyon 47

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağında:  bezeme, yazının altında: 

Ref: DOC III/II, s. 671, A2.47; Tekin 1999, s. 178, 223-224; Katsari vd. 2012, s. 150, 349-352; Ünal 2012, s. 79, 193; Demirel Gökalp 2017a, s. 92, 797.

51. AE 31 mm, 8.95 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/251.

52. AE 29 mm, 12.01 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/253.

53. AE 29 mm, 11.39 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/256.


54*. AE 28 mm, 10.20 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/257.

55. AE 28 mm, 8.70 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/82.

56. AE 26 mm, 12.55 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2014/36.

Varyasyon 48

Nimbustaki bezeme üstte: , iki yanda: iki nokta, kitabın kapağında: 

yazının altında ve üstünde:  · · · ·
Ref: DOC III/II, s. 673, A2.48; Tekin, 1999, s. 178, 225-226; Demirel Gökalp 2009b, s. 110, 613; Demirel Gökalp 2014, s. 81, 393; Demirel Gökalp 2017a, s. 94, 823.

57. AE 34 mm., 15.85 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/4.

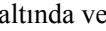
58. AE 34 mm., 15.75 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/6.

59*. AE 34 mm., 14.80 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/7.

60. AE 34 mm., 12.40 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/12.

Varyasyon 50

Nimbustaki bezeme: , kitabın kapağındaki bezeme: 

yazının altında ve üstünde: 

Ref: DOC III/II, s. 673, A2.50; Demirel Gökalp 2009b, s. 110, 614; Demirel Gökalp 2014, s. 82, 397; Demirel Gökalp 2017a, s. 94, 825.

61*. AE 32 mm, 17.60 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/9.

Varyasyonu Okunamayan

62. AE 33 mm, 11.45 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/12.

63. AE 32 mm, 18.35 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2007/11.

64. AE 32 mm, 11.97 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/273.

65. AE 31 mm, 11.80 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/76.

66. AE 30 mm, 9.15 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/80.



67. AE 29 mm, 8.85 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/17.

68. AE 27 mm, 6.25 gr, ky. 12; Müz. Env. No: 2013/115.

69. AE 25 mm, 8.15 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/248.

B Grubu

MS 1030/1035-1042 (?)

Öy: + ΕΜΜΑ ΝΟΒΗΛ; İsa'nın sakallı, taç nimbustaki bezeme, taçın her bir kolunda  ve haçın sağ ile sol kollarının yukarısındaki boşluklarda birer nokta olan büstü, cepheden. Tunik ve himation giyimli, sağ elini takdis pozisyonunda yukarı kaldırmış pelerinin kenarından tutuyor, sol eli ile İncil tutuyor. Kapakta nokta bezeme: , sağ ve sol boşlukta: $\bar{I}C / \bar{X}C$

Ay: İki basamaklı kaide üzerinde haç, haçın kollarının ucunda birer nokta. Haçın kolları arasında üç satır halinde: $\bar{I}S - \bar{X}S / \bar{B}AS ILE / \bar{B}AS ILE$

Ref: DOC III/II, s. 676, B.1; Bendall vd. 1993, s. 59, 826; Tekin 1999, s. 179, 228; Demirel Gökalp 2009b, s. 112, 641; Ünal 2012, s. 79, 195; Demirel Gökalp 2017a, s. 96, 906.

70. AE 32 mm, 11.80 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/263.
 71. AE 31 mm, 13.75 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2006/5.
 72. AE 31 mm, 11.29 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/259.
 73. AE 31 mm, 11.09 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/260.
 74. AE 30 mm, 11.18 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/261.
 75. AE 30 mm, 10.90 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/262.
 76. AE 30 mm, 9.65 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/266.
 77. AE 29 mm, 11.87 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/265.
 78. AE 29 mm, 10.80 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/264.
 79*. AE 29 mm, 9.50 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2009/14.
 80. AE 29 mm, 6.50 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/267.
 81. AE 26 mm, 10.22 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/268.

C Grubu

MS 1042 (?) -1050

Öy: + EMMA NOVHA; İsa Antiphonetes'in dizlerine kadar betimlenmiş figürü, cepheden, sakallı, taç nimbuslu, taçın her bir kolunda nokta bezeme. Tunik ve himation giyimli, sağ elini takdis pozisyonunda yukarı kaldırmış; sol eli ile İncil tutuyor. Kapağın üzerinde bordür içerisinde nokta bezeme, sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$

Ay: Mücevher taşları ile süslü haç, haçın kollarının ucunda birer nokta ve kolları arasında iki satır halinde; $\overline{\text{IC}} - \overline{\text{XC}} / \text{NI} - \text{KA}$

Ref: DOC III/II, s. 681, C.1; Tekin 1999, s. 180, 235; Ünal 2012, s. 80, 208; Demirel Gökalp 2017a, s. 100, 1005; Evans 2018, s. 243, 1247.

82. AE 32 mm, 9.64 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/227.
 83. AE 32 mm, 6.21 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/242.
 84. AE 31 mm, 10.07 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/229.
 85. AE 31 mm, 10.01 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/232.
 86. AE 30 mm, 10.64 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/244.
 87*. AE 30 mm, 9.95 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/235.
 88. AE 30 mm, 7.85 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2017/184.
 89. AE 30 mm, 7.31 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/234.
 90. AE 30 mm, 7.24 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/240.
 91. AE 30 mm, 7.06 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2015/9.
 92. AE 30 mm, 6.98 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/243.
 93. AE 29 mm, 10.29 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/237.
 94. AE 29 mm, 9.17 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/231.
 95. AE 29 mm, 9.16 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2008/18.
 96. AE 29 mm, 8.60 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/230.
 97. AE 29 mm, 8.21 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/246.
 98. AE 29 mm, 6.07 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/233.
 99. AE 28 mm, 10.15 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/245.
 100. AE 28 mm, 9.92 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/239.
 101. AE 28 mm, 9.45 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2006/6.
 102. AE 28 mm, 8.35 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2017/121.
 103. AE 28 mm, 7.80 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/236.
 104. AE 27 mm, 9.42 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/238.
 105. AE 27 mm, 8.79 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/228.
 106. AE 27 mm, 7.04 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/241.

D Grubu

MS 1050-1060

Öy: Lejand yok, İsa arkalıklı tahtta oturuyor, cepheden, sakallı, haç nimbuslu, haçın her bir kolunda nokta bezeme, tunik ve himationlu, sağ elini takdis pozisyonunda yukarı göğsüne doğru kaldırmış, sol eli ile dizindeki kitap tutuyor, kapakta nokta bezeme ✠ , sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$
 Ay: Üç satır: IS XS / BASILE / BASIL yazının üzerinde +, yazının altında; -U-

Ref: DOC III/II, s. 685, D.1; Tekin 1999, s. 182, 250; Ünal 2012, s. 81-82, 227-233; Demirel Gökalp 2017a, s. 102, 1092; Evans 2018, s. 243, 1248.

- 107*. AE 34 mm, 8.31 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/249.
 108. AE 28 mm, 7,91 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/255.

G Grubu

MS 1065-1070

Öy: Lejand yok, İsa'nın sakallı, taç nimbuslu, tunik ve himation giyimli, sağ elini takdis pozisyonunda yukarı kaldırmış pelerinin kenarından, sol elinde tomar tutan büstü, cepheden. Sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$. Noktalı bordür ile çevrili.

Ay: Lejand yok, Meryem'in büstü, cepheden, nimbuslu, orans, tunik ve maphorion giyimli, sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{MP}} \overline{\text{ÖV}}$. Noktalı bordür ile çevrili.

Ref: DOC III/II, s. 692, G.1; Tekin 1999, s. 183, 256; Ünal 2012, s. 83, 238; Demirel Gökalp 2017a, s. 104, 1127; Evans 2018, s. 243, 1251.

109. AE 28 mm, 8.05 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/274.
 110*. AE 27 mm, 8.35 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2017/122.
 111. AE 27 mm, 6.15 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2009/3.
 112. AE 21 mm, 4.70 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2017/118.

I Grubu

MS 1075-1080

Öy: Lejand yok, İsa'nın uzun çatalı sakallı, taç nimbuslu, taçın her bir kolunda birer nokta, tunik ve himation giyimli, sağ eli takdis pozisyonunda göğsünde pelerinin kenarından, sol elinde kitap tutan büstü, cepheden. Kapakta ✠ bezeme, sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$

Ay: Lejand yok, Latin haçı, her bir uçta iki ufak nokta arasında büyük bir nokta ve ortada ufak haç, aşağıda haçın alt ucunun her iki yanında birer nokta ve bitkisel bezeme, üstte sağ ve sol boşlukta birer hilal.

Ref: DOC III/II, s. 696, I.1; Tekin 1999, s. 184-185, 262; Ünal 2012, s. 84, 272; Demirel Gökalp 2017a, s. 106, 1152.

- 113*. AE 26 mm, 4.31 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/112.
 114. AE 25 mm, 3.14 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/113.

X. Constantinus MS 1059-1067**Konstantinopolis****Follis****MS 1059-1067**

Öy: +EMMA NOVHA; İsa, kare souppedion üstünde ayakta duruyor, cepheden, sakallı, başında haçlı nimbus, nimbusun her bir kolunda nokta, tunik ve himation giyimli. Sağ eli ile pelerininini, sol elinde İncil tutuyor. Sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$

Ay: Sağda: +KΩNTAK, solda: EYAKAVFO; Solda Eudokia ayakta cepheden, pendilialı taçlı ve loros giyimli. Sağda Constantinus ayakta, cepheden, pendilialı taç giymiş, loros giyimli. Aralarında ortasında haç bulunan labarum tutuyorlar. Labarum üç basamaklı kaide üstünde. Her ikisi de bir elini göğsüne götürmüştü.

Ref: DOC III/II, s. 774, 8.1; BMC II, s. 517, 18; Tekin 1999, s. 189, 278; Ünal 2012, s. 87, 304; Demirel Gökalp 2014, s. 98, 745; Demirel Gökalp 2017a, s. 108, 1195.

115*. AE 30 mm., 8.85 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2017/120.

116. AE 28 mm., 7.30 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/270.

117. AE 28 mm., 4.93 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/271.

118. AE 24 mm., 5.07 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/272.

Öy: +EMMA NOVHA; İsa'nın büstü cepheden, uzun sakallı, haç nimbuslu ve himationlu. Sağ eli göğsünde, sol elinde kitap tutuyor. Sağ ve sol boşlukta: $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$

Ay: +KΩNRACI ΛEYCOΔOVK; İmparatorun büstü cepheden, sakallı, pendilialı taçlı ve loroslu, sağ elinde dikey olarak haç, sol elinde akakia tutmaktadır.

Ref: DOC III/II, s. 777, 9.1; BMC II, s. 519, 32; Tekin 1999, s. 190, 282; Ünal 2012, s. 88, 313; Demirel Gökalp 2014, s. 100, 789; Demirel Gökalp 2017a, s. 110, 1216.

119*. AE 28 mm., 6.60 gr, ky. 6; Müz. Env. No: 2014/7.

IV. Romanus MS 1068-1071**Konstantinopolis****Follis****MS 1068-1071**

Öy: Lejand yok, İsa'nın büstü cepheden, sakallı başının arkasında içi nokta bezemeli haç nimbus var. Tunik ve himation giyimli. Sağ elinde pelerininini tutuyor. Sol elinde kitap var. Solda $\overline{\text{IC}} - \overline{\text{NI}}$, sağda $\overline{\text{XC}} - \overline{\text{KA}}$

Ay: Latin haçı ortasında X, her bir kolun ucunda biri büyük ikisi küçük nokta var. Haçın kolları arasında; C / R / P / Δ

Ref: DOC III/II, s. 796, 8.1; BMC II, s. 528, 9; Tekin 1999, s. 191, 285; Ünal 2012, s. 89, 316; Demirel Gökalp 2014, s. 101, 797; Demirel Gökalp 2017a, s. 112, 1235.

120*. AE 27 mm., 4.72 gr, ky. 12; Müz. Env. No: 2013/269.

II. Ioannes Komnenos MS 1118-1143**Konstantinopolis****Hyperpyron****MS 1118-1122 (?)**

Öy: İsa cepheden, sakallı, nimbuslu, tunik ve colobion giyimli, arkalıksız tahtta oturuyor. Sağ elini takdis pozisyonunda yukarı kaldırmış, sol elinde İncil tutuyor, kapağında nokta bezeme ✠ , başının sol ve sağında $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$

Ay: +IΩΔECPOTH; Solda imparator, sağda Meryem büstü cepheden aralarında patrik haçı tutuyorlar. İmparator haçlı taçlı, sakallı, loros giyimli ve akakia tutuyor başının üzerinde Manus Dei. Meryem nimbuslu, tunik ve maphorion giyimli, başının üzerinde $\overline{\text{ΘV}}$, sağ boşlukta $\overline{\text{M}}$.

Ref: DOC IV/I, s. 255, 1a; BMC II, s. 557, 10-14.

121*. AV 4.00 gr, 33 mm, ky. 5; Müz. Env. No: 2013/175.

MS 1122-1137 (?)

Öy: İsa cepheden, sakallı, nimbuslu, tunik ve colobion giyimli, arkalıksız tahtta oturuyor. Sağ elini takdis pozisyonunda yukarı kaldırmış, sol elinde İncil tutuyor, kapağında ✠ , başının sol ve sağında $\overline{\text{IC}} / \overline{\text{XC}}$

Ay: Solda imparator, sağda Meryem her ikisi de ayakta cepheden, imparator Meryem tarafından taçlandırılıyor. İmparator stemma, divitision, yakalık ve loros giyimli, sağ elinde labarum, sol elinde akakia tutuyor. Meryem tunik ve maphorion giyimli. Başlarının arasında $\overline{\text{MΘ}}$, solda: $\overline{\text{IΩ}} / \overline{\text{ΔCC}} / \overline{\text{ΠOT}} / \overline{\text{TΩ}} / \overline{\text{Π}}$, sağda: $\overline{\text{ΦV}} / \overline{\text{PO}} / \overline{\text{ΓC}} / \overline{\text{NH}} / \overline{\text{T}}$

Ref: DOC IV/I, s. 256, 2.1; BMC II, s. 560, 41.

122*. AV 4.15 gr, 31 mm, ky. 6; Müz. Env. No: 2013/168.

I. Manuel Komnenos MS 1143-1180**Thessalonika****Yarım Tetarteron****MS 1143-1152**

Öy: İmparatorun sakalsız, loros giyimli, sağ elinde labarum, sol elinde haçlı globus taşıyan büstü, cepheden.

Ay:



Ref: DOC IV/I, s. 334, 20; BMC II, s. 580, 83-85.

123*. AE 18 mm, 2,30 gr, ky. 5; Müz. Env. No: 2009/24.



Levha 1



Levha 2







Levha 5

KAYNAKÇA

- ADONTZ, N., 1970,
Armenia in the Period of Justinian, The Political Conditions Based on the Naxarar System, (Çev. N. G. Garsoian), Lisbon.
- AYTAÇ, F., 2017,
“*Harput İç Kale Kazılarında 2014-2015 Sezonunda Bulunan Bizans Dönemi Sikkeleri*”, **Social Sciences**, cilt 12, sayı 3: 140-153.
- BAYRAM, M., 2019,
2014-2017 Yılları Arasında Harput İç Kale Kazılarında Bulunan Bizans Dönemi Sikkeleri, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- BENDALL, S., ILISCH, L., MORRISSON, C., 1993,
Die Fundmünzen aus der Stadtgrabung von Pergamon, Berlin.
- BMC I,
Catalogue of the Imperial Byzantine Coins in the British Museum: vol. I, (Ed. W. Wroth), London, 1908.
- BMC II,
Catalogue of the Imperial Byzantine Coins in the British Museum: vol. II, (Ed. W. Wroth), London, 1908.
- BN,
Catalogue Des Monnaies Byzantines De La Bibliothèque Nationale I: Anastasius I –Justinian II, (C. Morriison), Paris 1970.
- CHAMICH, F. M., 1827,
History of Armenian, From B.C. 2247 to the of Christ 1780 or 1299 of the Armenia Era, (Çev. J. Avdall), Calcuta.
- CROKE, B., CROW, J., 1983,
“*Procopius and Dara*”, **The Journal of Roman Studies**, vol. 73: 143-159.
- ÇİZMELİ-ÖĞÜN, Z., 2004,
“*Smintheion Kazıları Sikke Buluntuları*”, **Anadolu/Anatolia**, vol. 26: 25-37.
- ÇOLAKOĞLU, E., 2014,
“*Kent Tarihi ve Yerel Yönetim İlişkisi Yönüyle Erzurum*”, **Türk İdare Dergisi**, sayı 479: 29-58.
- DEMİREL-GÖKALP, Z., 2009a,
“*Malatya Arkeoloji Müzesi’nde Bulunan Bizans Anonim Follisleri*”, **Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, vol. 9, no. 1: 217-250.
- DEMİREL-GÖKALP, Z., 2009b,
Yalvaç Müzesi Bizans Sikkeleri, Ankara.
- DEMİREL-GÖKALP Z., 2011,
“*Malatya Arkeoloji Müzesi’ndeki Bizans Sikkelerinin Değerlendirilmesi*”, Eds. A. Baş - R. Duran - O. Eravşar - Ş. Dursun, **XIV. Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu Bildirileri**, Konya: 191-200.
- DEMİREL-GÖKALP, Z., 2014,
Malatya Arkeoloji Müzesi Bizans Sikkeleri Kataloğu, İstanbul.
- DEMİREL-GÖKALP, Z., 2017a,
Kütahya Müzesi Bizans Sikkeleri, Ankara.
- DEMİREL-GÖKALP Z., 2017b,
“*Antik Phrygia’da Bizans Sikke Dolaşımı*”, **Sanat Tarihi Dergisi**, vol. XXVI/2: 379-393.
- DOC I,
Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection, Volume I, Anastasius to Maurice (491-602), (Ed. A. R. Bellinger), Washington, 1992.
- DOC II/I,
Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection, Volume II, Part I, Focas and Heraclius (602-641), (Eds. A. R. Bellinger - P. Grierson), Washington, 1993.
- DOC III/I,
Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection, Volume III, Part I, Leo III to Michael III (717-867), (Eds. A. R. Bellinger - P. Grierson), Washington, 1993.
- DOC III/II,
Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection, Volume III, Part II, Basil I to Nicephorus III (867-1081), (Ed. P. Grierson), Washington, 1993.
- DOC IV/I,
Catalogue of the Byzantine Coins in the Dumbarton Oaks Collection and in the Whittemore Collection, Volume IV, Part I, Alexius I to Alexius IV (1081-1204), (Ed. M. F. Hendy), Washington, 1999.
- EĞİLMEZ, S., 2004,
Erzurum ve Çevresinin Orta Çağ Boyunca Tarihi Coğrafyası, (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.

- EĞİLMEZ, S., 2007,
“*Karin Bölgesi ve Theodosiopolis'in Kuruluşu*”, **Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi**, sayı 33: 183-198.
- ERDOĞAN, N., 2015,
Mardin Müzesi Koleksiyonunda Bulunan Doğu Roma Sikkeleri, Mardin.
- EVANS, J. D., 2018,
Coins from the Excavations at Sardis: Their Archaeological and Economic Contexts Coins from the 1973 to 2013 Excavations, London.
- FOSS, C., 1975,
“*The Persians in Asia Minor and the end of Antiquity*”, **The English Historical Review**, vol. CCCLVII: 721-747.
- FOSS, C., 1996,
“*Lycia in History*”, **Cities, Fortresses and Villages of Byzantine Asia Minor**, Aldershot: 3-37.
- GANDZAKETS, K., 1986,
Kirakos Gandzakets'i's History of the Armenians, (Çev. R. Bedrosian), New York.
- GROUSSET, R., 2005,
Başlangıcından 1071'e Ermenilerin Tarihi, (Çev. S. Dolanoğlu), İstanbul.
- HERZFELD, E., 1968,
The Persian Empire: Studies in Geography and Ethnography of the Ancient Near East, Wiesbaden.
- HONIGMAN, E., 1970,
Bizans Devletinin Doğu Sınırı, (Çev. F. Işıltan), İstanbul.
- KAEGI, W. E., 2000,
Bizans ve İlk İslam Fetileri, (Çev. M. Özay), İstanbul.
- KAEGI, W. E., 2003,
Heraclius Emperor of Byzantium, Cambridge.
- KARABULUT ESER, A., 2000,
1989-1998 Yılları Ani Kazıları Sırasında Ele Geçirilen Bir Grup Sikke, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- KARAOĞLU, T., 2017,
Giresun Müzesi'nde Bulunan Bir Grup Bizans Sikkesi, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Atatürk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- KATSARI, C., LIGHTFOOT, C. S., OZME, A., 2012,
The Amorium Mint and the Coin Finds, **Amorium Reports 4**, Berlin.
- KONUĞU, E., 1999,
“*Şahrah-ı Garbi*”, **XII. Türk Tarih Kongresi Bildirileri**, cilt II, Ankara: 649-654.
- LENGER, D. S., 2018,
“*Antikçağ'da Sikkenin Amulet ve Talisman Olarak Kullanımı*”, **Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, cilt 16, sayı 3: 317-326
- LYNCH, H. F. B., 1967,
Armenia Travels and Studies, vol. II, Beirut.
- MIB I,
Moneta Imperii Byzantini, vol. I: von Anastasius I bis Justinianus I (491-565), (W. Hahn), Wien, 1973.
- MIB II,
Moneta Imperii Byzantini, vol. II: von Justinus II bis Focas (565-610), (W. Hahn), Wien, 1975.
- MIB III,
Moneta Imperii Byzantini, vol. III: von Heraclius bis Leo III (610-720), (W. Hahn), Wien, 1981.
- MICNICOLL, A., 1973,
“*Coins of the Aşvan Project*”, **Anatolian Studies**, vol. 23, Aşvan 1968-1972: An Interim Report (1973): 187-190.
- MITCHELL, S.,
Geç Roma İmparatorluk Tarihi MS 284-641, (Çev. T. Kaçar), Ankara.
- MORGAN, J., 1918,
The History of the Armenian People: From the Remotest Times to the Present Day, (Çev. E. F. Barry), Boston.
- OSTROGORSKY, G., 2017,
Bizans Devleti Tarihi, (Çev. F. Işıltan), Ankara.
- ÖZDEMİR, M., 2018,
“*Refahiye Yöresinde Bulunan Roma ve Bizans Sikkeleri*”, **Akra Kültür Sanat ve Edebiyat Dergisi**, sayı 16, cilt 6: 107-119.
- ÖZYURT-ÖZCAN, H., 2007a,
“*Doğu Anadolu'da Bir Bizans Kenti Theodosiopolis (Erzurum)*”, **Arkeoloji ve Sanat Dergisi**, sayı 124: 81-94.
- ÖZYURT-ÖZCAN, H., 2007b,
“*Erzurum Arkeoloji Müzesi'ndeki Bizans Sikkeleri*”, **24. Araştırma Sonuçları Toplantısı 1. Cilt**, Ankara: 1-16.
- ÖZYURT-ÖZCAN, H., 2009,
“*Erzurum Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Bizans Döneminde Ait Bir Grup Anonim Sikke*”, **X. Ortaçağ-Türk Dönemi Kazı Sonuçları ve Sanat Tarihi Araştırmaları Sempozyumu**, Ankara: 539-550.

PAMUK, B., 2006,
XVII. Yüzyılda Bir Serhad Şehri Erzurum, İstanbul.

PROCOPIUS, 1940,
The Building of Procopius, Loeb Classical Library.

SEAR, D. R., 2006,
Byzantine Coins and Their Values, London.

SEBEOS, 1998,
The Armenian History Attributed to Sebeos, (çev. R. W. Thompson), Liverpool.

SINCLAIR, T. A., 1989,
Eastern Turkey: An Architectural and Archaeological Survey, vol. 2, London.

TEK, T., 2015,
“*Side Sikke Buluntuları Işığında MS 622/3’de Pamphylia’ya “Olası” Bir Sasani Saldırısı*”, **CollAn 14**: 123-136.

TEKİN, O., 1999,
Bizans Sikkeleri, İstanbul.

ÜNAL, C., 2012,
Manisa Müzesi Bizans Sikkeleri, Manisa.

ÜNAL, C., 2015,
Bizans Sikkelerinde Kutsal Kişi Tasvirleri, Ankara.

ÜNAL, C., TATAR, Ö., TOY, M., 2017,
Tunay Demran Koleksiyonu, İzmir.

WEISSBACH, F. H., 1934,
Theodosiopolis, Pauly Real-Encyclopedic der Clasischen Altertumwissenschaft, München.

YALÇIN, O., 1992,
Erzurum ve Doğu Anadolu Bölgesi, İstanbul.

YİNANÇ, M. H., 1944,
Türkiye Tarihi Selçuklular Devri, Cilt I, Anadolu’nun Fethi, İstanbul.

ARCHAOMETRIC CHARACTERIZATION OF A GROUP OF GOLD JEWELRY FROM THE DIYARBAKIR ARCHAEOLOGICAL MUSEUM

DİYARBAKIR ARKEOLOJİ MÜZESİNDEKİ BİR GRUP ALTIN TAKININ ARKEOMETRİK KAREKTERİZASYONU

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 08 Nisan 2021 | Received: April 08, 2021
 Hakem Değerlendirmesi: 26 Nisan 2021 | Peer Review: April 26, 2021
 Kabul: 11 Ekim 2021 | Accepted: October 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.005

Ebru GÜNDEM * - Mahmut AYDIN **

ABSTRACT

Jewelry is a material relic that people have used for various purposes and assigned various meanings to from the past to the present. Jewelry allows us to identify people's beliefs, cultures, social relationships, and even the technologies they used during the time they were made. With the discovery of mines and the advancement of technology, jewelry made from ready-made materials found in nature in the early periods has been replaced by precious metals, stones, and alternative materials. Gold jewelry and jewelry pieces acquired through purchase and confiscation have been examined at the Diyarbakir Archaeological Museum to observe this change. The artifacts cannot be dated because they have not been discovered through systematic excavations and the context in which they had been discovered is unidentified. Furthermore, because there is no method for archaeometrically dating gold artifacts, national and international jewelry catalogues, articles, and theses written on jewelry have been studied in the dating of jewelry covered by the study. Following these reviews, visual comparisons have been used to determine the possible dates of the jewelry. The chemical composition of the gold jewelry and jewelry pieces has been determined using the Portable Energy Dispersive X-ray Fluorescence spectrometer (P-EDXRF) after visual descriptions of the gold jewelry and jewelry pieces have been made. It has been attempted here to comprehend how the gold ratio in jewelry changes on periodically basis in this study, 17 gold artifacts have been introduced, and the analysis results have been interpreted. When the overall chemical composition of the artifacts has been examined, gold + silver and gold + silver + copper content has been determined as a result of the analysis. The gold content in pre-Roman jewelry has been lower than in Roman jewelry, and the majority of the artifacts have been electrum, according to periodic comparisons of the contents of these alloys. It was acknowledged that

* PhD student in the Archaeology Department of Batman University.

e-posta: ebrualtgundem@hotmail.com | ORCID: 0000-0002-1710-0505

** Assoc.Prof., Archaeology Department of Batman University, Batu Raman Campus Faculty of Arts and Sciences, Batman.

e-posta: mahmut.aydin@batman.edu.tr | ORCID: 0000-0003-4707-5387



in ancient gold production technology that artifacts have been produced by using the element of gold and alloys in which the ratio of gold was reduced together with silver. This tradition is found to be coincided with the artifacts after 2800 BC, when gold production began, and the Lydian Period (7th century BC and later), when the separation of gold and silver has been discovered.

Keywords: Archaeometry, Diyarbakır Museum, Copper, Gold, Jewelry, Metal, P-EDXRF, Silver.

ÖZET

Takılar, geçmişten günümüze insanların farklı amaçlar doğrultusunda kullandıkları ve farklı anlamlar yükledikleri maddi kalıntılardır. Takılar yapıldıkları dönemlerdeki insanların inançlarını, kültürlerini, sosyal ilişkilerini ve hatta kullanmış oldukları teknolojilerin tanımlanabilmesini sağlamaktadır. Erken dönemlerde doğadaki hazır malzemeleri kullanarak yapılan takılar madenlerin keşfi ve teknolojinin ilerlemesi ile yerini değerli madenlere, taşlara ve alternatif malzemelere bırakmıştır. Bu değişimi görebilmek amacı ile Diyarbakır Arkeoloji Müzesi'ne satın alma ve müsadere yolu ile kazandırılmış olan altın takı ve takı parçaları incelenmiştir. Eserler sistemli kazılar sonucu bulunmadığı ve buldukları konteksin belli olmaması nedeniyle tarihlendirilememiştir. Bunların yanı sıra arkeometrik olarak da altın eserlerin tarihlendirilmesine dair bir yöntem bulunmaması nedeniyle çalışma kapsamındaki takıların tarihlendirilmesinde ulusal ve uluslararası takı katalogları, takılar üzerine yazılmış makale ve tezler incelenmiştir. Bu incelemeler sonrası takıların olası tarihlerinin belirlenmesi görsel karşılaştırmalar sonrası yapılmıştır. Altın takı ve takı parçalarının görsel tanımlamaları yapıldıktan sonra P-EDXRF (portatif Enerji Dağılımlı X-Işınlı Floresans) Spektrometresi ile kimyasal kompozisyonları tespit edilmiştir. Böylelikle takılar içerisindeki altın oranının dönemsel olarak nasıl değişim gösterdiği anlaşılmasına çalışılmıştır. Bu çalışmada 17 adet altın eser tanıtılıp analiz sonuçları yorumlanmıştır. Analizler sonucu genel kimyasal kompozisyona bakıldığında eserlerde altın+gümüş ve altın+gümüş+bakır içeriği tespit edilmiştir. Bu alaşımların içerikleri dönemsel olarak da karşılaştırılınca Roma Dönemi öncesi takılarda altın içeriğinin Roma Dönemi takılarına oranla daha düşük olduğu ve eserlerin çoğunluğunun elektrik olduğu tespit edilmiştir. Antik dönem altın üretim teknolojisinin altın elementi ve altın oranının düşürüldüğü alaşımlarda ise gümüş ile birlikte kullanılarak eser üretildiği anlaşılmıştır. Bu geleneğin altın üretiminin başladığı M.Ö. 2800'den ve altın ve gümüşün ayrıştırılmasının öğrenildiği Lidya Dönemi M.Ö. 7.yy ve sonrası eserlerle genel olarak örtüştüğü anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Altın (Au), Arkeometri, Bakır (Cu), Diyarbakır Müzesi, Gümüş (Ag), Metal, P-EDXRF, Takı.

INTRODUCTION

In recent years, it has taken an important role in promoting collaboration between science and art, particularly cultural heritage, through advanced non-destructive analysis methods. The use of Science and Natural Sciences, as well as material remains in the archaeological finds class, has become mandatory in order to fully determine all aspects of civilization's history. As a result of these factors, the "Science of Archaeometry" has emerged (Birgöl 1981). Archaeometric studies have begun in Turkey with the field applications within the scope of the Keban Project, which has been started by Middle East Technical University in 1968 (Özdoğan 2012). Jewelry that is classified as archaeological artifacts and consists of material ruins that humanity has used for various purposes and functions from the past to the present. Jewelry has a history that is almost as old as human history. Initially, jewelry has been made from raw materials found in nature, however with the discovery of mines and the advancement of technology, these natural raw materials have been replaced by mines, precious stones, and alternative materials (Zaimoğlu and Kaplanoğlu 2012). The materials used in jewelry production are closely related to the purpose of the jewelry, the technological sophistication, and the economy of the period and society in which it was made. People continued to make jewelry even when the economy had been bad. Instead of using expensive and difficult-to-obtain materials, they continued to make jewelry out of glass, iron, and bronze, even experimenting with coating methods and attempting to imitate precious metals by coating worthless mines with mechanical and then chemical methods (Köröglü 2004). Faunal ruins discovered in Hatay-Üçağızlı Cave, dating to the early Upper Paleolithic Age, indicated that crustaceans collected from beaches were used for both nutrition and ornamentation. These ornamental marine crustaceans were pierced and turned into beads, which had been then used as jewelry (Güleç et al. 2013). During archaeological excavations at the Neolithic Age Without Pottery Konya - Boncuklu Mound, beads and necklaces from sea snails have been discovered on or around some of the human skeletons found in a number of open-air graves (Baird 2016). Furthermore, the presence of a large number of copper and lead beads is mentioned in Çatalhöyük, which dates back to the Neolithic Age (Yalçın 2003). As the Bronze Age approaches, copper ornaments, which have been popular from the Neolithic to the Chalcolithic Ages, are being phased out in favor of arsenic copper, bronze, gold and silver (Başak 2005). With the beginning of the Bronze Age in Anatolia, the people here have been able to obtain bronze by combining tin with copper, and bronze rapidly entered daily life. Bronze with copper, gold, and silver, such as precious and semi-precious metals, forging, casting techniques using different metals and manufactured to work the mines, and many learning techniques of jewelry with a variation in the art and craftsmanship have been observed

over time (Bingöl 1999). Some of the most beautiful examples of the period are discovered in the Alacahöyük King Tombs dated to the first Bronze Age and in jewelry recovered during the Troy excavations. Jewelry dating to this period was usually bracelets, ornate pins, hairpins, and chains made of gold electrum and silver (Köröglü 2004). Gold has been one of the oldest metals used by humans for different purposes. Due to its scarcity in nature, natural luster, and easy processing, it has been more valuable than other metals. Gold ornaments were found in archaeological layers of the 5th and 4th thousand BC (Oygür 1990). Gold is not a pure mine, it is found in riverbeds, in small crumbs among alluvial deposits, and also in lodes in quartz-based rocks (Erginsoy 1978). Some of Anatolia's first gold artifacts, dating from the first half of the third millennium BC, have been discovered in Troy, Alacahöyük, Eskişehir, and Horoztepe. These metals, which contain 2-30% silver, are not pure gold, but are known as "Electrum." Previously, these metals were used in the production of jewelry and status-determining works (Özbal 2013). The first finds related to gold purification, made with the desire to obtain pure gold, have been discovered during excavations at Sardes, Lydia's capital (Ramage 1970). Following this period, pure gold and more conscientious alloys are found in gold jewelry artifacts. Prior to this period, an average of 20% of the silver found in gold came from a natural electrum alloy, not an artificial alloy. Purification technology produced pure gold and electrum artifacts after the Lydian period.

Archaeometric studies on jewelry can present data on jewelry production technologies, determination of raw materials used, changes of these raw materials according to the purpose of use and the period of construction. In this context, visual descriptions of gold jewelry and jewelry pieces purchased and confiscated by the Diyarbakir Archaeological Museum have been made and alloy ratios have been determined using the P-EDXRF spectrometer. The works have been visually described, and then analyses have been performed with the P-EDXRF spectrometer at various points for each work, and their contents have been determined by averaging these analyses. Because it is illegal and unethical to take samples from inventory artifacts for destructive analysis, the P-EDXRF method, which is non-destructive and less reliable than destructive methods, has been chosen. The results of the analysis obtained have been compared primarily in groups formed among themselves, and then similar studies and periodically identical works have been compared with the results of analysis of gold artifacts obtained after the excavations of the Temple of Artemis of Ephesus and gold jewelry of the Museum of Italy/Taranto. In addition, the gold artifacts recovered from archaeological excavations conducted by Archaeologist/Archaeometrist Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN in different regions of Anatolia have been compared with the results of the analysis of 353 gold jewelry created by P-EDXRF analysis.

Table 1: Bronze CRM certificate value and its P-EDXRF analysis results. / *Tunç SRM sertifika değeri ve onun P-EDXRF analiz sonuçları.*

	Ag	Sb	As	Cu	Fe	Ni	Pb	Si	Sn	Zn
SRM	0.002	0.006	0.003	90.08	0.007	0.004	1.99	0.002	0.029	7.81
P-EDXRF	ND	ND	ND	90.11	ND	0.019	1.7	0.1	ND	7.89

MATERIAL AND METHOD

The visual descriptions and dating of 17 pieces of gold jewelry and jewelry pieces, which were acquired by the purchase and confiscation of the Diyarbakir Archaeological Museum, have been carried out after the statements in the inventory records and the National/International catalog, National/International articles and national thesis scans. The working group includes two rings (Plates 1.11-12), 13 earrings (Plates 1.1-10/13-15), one jewelry piece (Plates 1.16) and one bracelet (Plate 1.17a-b). Different archaeometric methods can be used to determine the chemical composition of metal artifacts.¹ The chemical composition of metal artifacts can be determined using a variety of archaeometric methods. Energy-dispersive X-ray fluorescence spectroscopy (P-EDXRF) was one of these methods used to determine the chemical composition of the works covered by this study. This method has been used because the removal of artifacts from the museum, as well as the removal of parts, is not permitted. The purpose of selecting the P-EDXRF method is that the method is non-destructive, as well as providing in situ analysis, providing immediate access to results, and analyzing many different points of a single work (Potts and West 2008). Innov-X-Olympus Omega Portable Energy Dispersive X-ray Fluorescence Spectrometer (P-EDXRF) has been used in the study, and 26 elements (Ti, Cr, Mn, Fe, Co, Ni, Cu, Zn, Ga, Au, Ge, Os, Ir, Pt, Pb, Bi, Zr, Mo, Ru, Rh, Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Le) can be analyzed at the same time. First and foremost, the spectrometer has been tested using certified reference material to determine the accuracy deviation in spectrometer analysis results. Bronze (CAD 314 UNS C31400) (Table 1, Figure 1) and silver (132x925Zn3) (Table 2, Figure 2) Certified Reference Materials (CRM) has been used for the reliability of the spectrometer.

As can be seen from the analysis results, the P-EDXRF analysis results and the laboratory measurement results of silver and bronze SRMs are coherent, demonstrating the dependability of the spectrometer used in metal analysis.



Figure 1: Certified bronze reference materials sample used for P-EDXRF spectrometer reliability (CDA 314UNS C31400). / *Spektrometrenin güvenilirliği için kullanılan sertifikalı tunç referans (CDA 314UNS C31400).*

Table 2: Silver CRM certificate value and its P-EDXRF analysis results. / *Gümüş SRM sertifika değeri ve onun P-EDXRF analiz sonuçları.*

	Ag	Cu	Zn
SRM	92.64	4.53	2.88
P-EDXRF	91.95	5.19	2.85



Figure 2: Certified silver reference material used for spectrometer reliability (132x925Zn3). / *Spektrometrenin güvenilirliği için kullanılan sertifikalı gümüş referans (132x925Zn3).*

ANALYSIS RESULTS AND DISCUSSION

A P-EDXRF spectrometer has been used to analyze 17 pieces of gold jewelry and jewelry as part of the study. Gold (Au), silver (Ag), and copper (Cu) have been discovered in the general chemical composition of the artifacts. Iron (Fe), chromium (Cr), cadmium (Cd), and titanium (Ti), in addition to these elements, have been discovered as trace elements. All works had a gold average of 79.5%, a silver average of 17.4% and a copper average of 2.8% (Table 3; Figure 3-4).

¹ The photos of the artifacts are arranged in the order shown in Table 3.

Table 3: P-EDXRF analysis results of the artifacts (%) (*: Period included in museum inventory records, **: The period has not been determined in the museum inventory records, but the period determined by the researchers after the catalog scans for the thesis material). / Eserlerin P-EDXRF analiz sonuçları (%) (*: Müze envanter kayıtlarında yer alan dönem, **: Müze envanter kayıtlarında dönemleri belirlenmemiş ama tez malzemesi için yapılan katalog taramaları sonrası, araştırmacılar tarafından tespit edilen dönem).

Inventory Number	Explanation	Period	Au	Ag	Cu	Fe	Cr	Cd	Ti
8/12/82	Earring	8 th -7 th century BC**	52.2	43.4	4.4	ND	ND	ND	ND
21/7/84	Earring	8 th -7 th century BC**	60.1	37.0	1.5	1.2	ND	ND	ND
21/5/84	Earring	7 th century BC **	88.6	7.4	3.8	ND	ND	ND	ND
15/35/75	Earring	7 th century BC **	97.2	2.7	ND	ND	ND	ND	ND
21/4/84	Earring	7 th century BC **	75.4	21.6	2.9	ND	ND	ND	ND
21/6/84	Earring	7 th century BC **	75.8	21.6	2.4	ND	ND	ND	ND
8/14/82	Earring	7 th century BC **	76.0	20.0	3.0	ND	ND	ND	ND
21/3/84	Earring	7 th century BC **	78.5	18.9	2.4	ND	ND	ND	ND
21/2/84	Earring	7 th century BC **	75.5	17.8	2.8	1.2	2.4	ND	ND
8/13/82	Earring	7 th century BC **	83.4	12.6	3.8	ND	ND	ND	ND
10/11/97	Ring	Rome *	92.1	7.8	ND	ND	ND	ND	ND
23/1/09	Ring	Rome *	99.5	0.5	ND	ND	ND	ND	ND
5/2/03	Earring	Rome *	91.4	6.9	1.4	ND	ND	0.2	ND
5/3/03	Earring	Rome *	87.0	9.0	3.0	ND	ND	ND	ND
10/30/97	Earring	Rome *	99.1	0.6	ND	ND	ND	0.2	ND
38/6/08	Jewelry Piece	Rome *	68.6	25.7	3.3	2.2	ND	ND	ND
21/9/84	Bracelet	-	51.8	43.7	1.8	ND	ND	ND	2.4

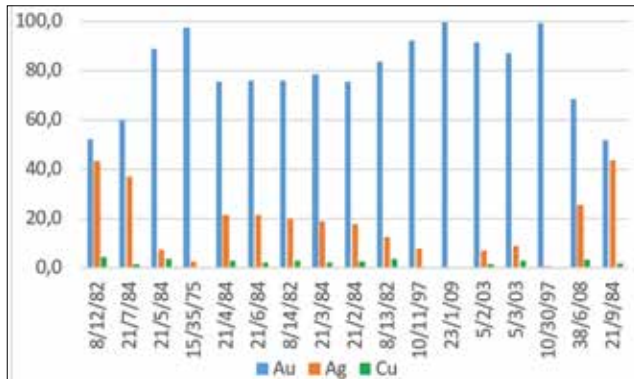


Figure 3: Basic elements detected in artifacts (%). / Eserlerde tespit edilen temel elementler (%).

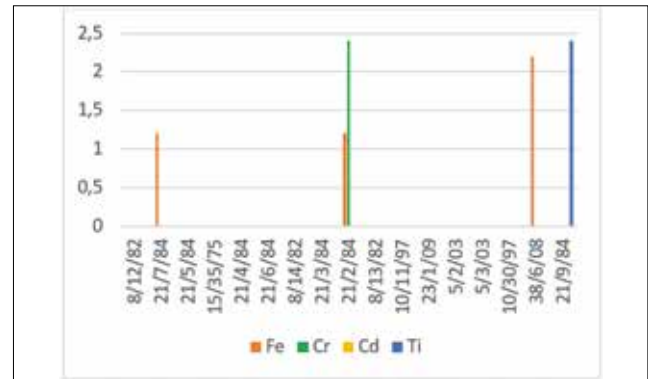


Figure 4: Few and trace amounts of elements detected in artifacts (%). / Eserlerde tespit edilen az ve iz elementler (%).

The artifacts studied are divided into 2 groups according to the period in which they were made, looking at the results of the analysis and the distribution of elements. In addition, one bracelet, which cannot be dated, was examined as a different group. Group 1 includes artifacts from the 8th-7th century BC and 7th century BC, Group 2 consists of artifacts from the Roman period, and finally Group 3 consists of 1 un-dated bracelet.

ANALYSIS OF 8th-7th CENTURY BC AND 7th CENTURY GOLD JEWELRY

A total of 10 pieces of jewelry examined within the scope of the study constitute this group. As a result of inventory and catalog scans, the artifacts were dated to the 8th-7th century and 7th centuries BC. When the artifacts were examined as forms, it was determined that they were all earrings but they were identified as different objects in the inventory records.

Table 4: P-EDXRF analysis results of 8th-7th century BC and 7th century artifacts (%). / M.Ö. 8.-7. yüzyıl ve 7. yüzyıl eserlerinin p-EDXRF analiz sonuçları (%).

Inventory Number	Explanation	Period	Au	Ag	Cu	Fe	Cr
8/12/82	Earring	8 th -7 th century BC**	52.2	43.4	4.4	ND	ND
21/7/84	Earring	8 th -7 th century BC**	60.1	37	1.5	1.2	ND
21/5/84	Earring	7 th century BC **	88.6	7.4	3.8	ND	ND
15/35/75	Earring	7 th century BC **	97.2	2.7	ND	ND	ND
21/4/84	Earring	7 th century BC **	75.4	21.6	2.9	ND	ND
21/6/84	Earring	7 th century BC **	75.8	21.6	2.4	ND	ND
8/14/82	Earring	7 th century BC **	76	20	3	ND	ND
21/3/84	Earring	7 th century BC **	78.5	18.9	2.4	ND	ND
21/2/84	Earring	7 th century BC **	75.5	17.8	2.8	1.2	2.4
8/13/82	Earring	7 th century BC **	83.4	12.6	3.8	ND	ND

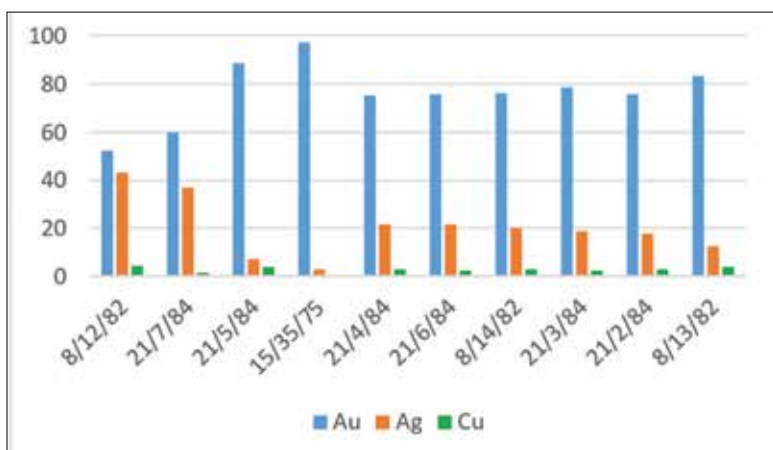


Figure 5: Basic elements identified in artifacts of the 8th-7th and 7th centuries BC (%). / M.Ö. 8.-7. ve 7. yüzyıl eserlerinde tespit edilen temel elementler (%).

After the analysis, looking at the chemical composition of the artifacts, it was determined that they consist of gold, silver, and copper. Looking at the overall gold ratios, in terms of average rates; gold is 76.2%, silver is 20.3% and copper is 3%. When the artifact numbered 15/35/75 has been examined, it has been found that it is an alloy of gold and silver, unlike the artifacts in the group, and the ratio of gold is 97.2%. It has been thought that this artifact may have been made of natural gold ore (Table 4; Figure 5). A similar study, chemical analysis of the Gold finds of the Temple of Artemis of Ephesus, dated to the second half of the 7th century BC and the first half of the 6th century, found artifacts close to pure gold. The process of gold and silver purification is not yet known in the date period when these artifacts were made, which led scientists working in the Temple of Artemis of Ephesus to suggest that there may be gold purification refineries in the ancient city of Ephesus, as in Sardes.

But no sign of the existence of refineries has been found. For this reason, it strengthened the possibility that gold separation was done by salt cementation (separation of gold and silver using salt) during this period (Melcher et al. 2009). In addition to this theory, the works, which are dated to an earlier period than the first half of the 6th century BC and are pure gold, may have been made of gold ore found in pure form in nature. Artifacts other than this artifact are made of natural electrum. Iron (Plate 1.2) was found in work 21/7/84 and iron and chromium (Plate 1.9) was found in work 21/2/84 as a few and trace element (Figure 6). When plates 1.2 and 1.9 are examined, it is clear that the iron in the artifact has been caused by surface pollution. Due to a lack of knowledge in the second half of the purification

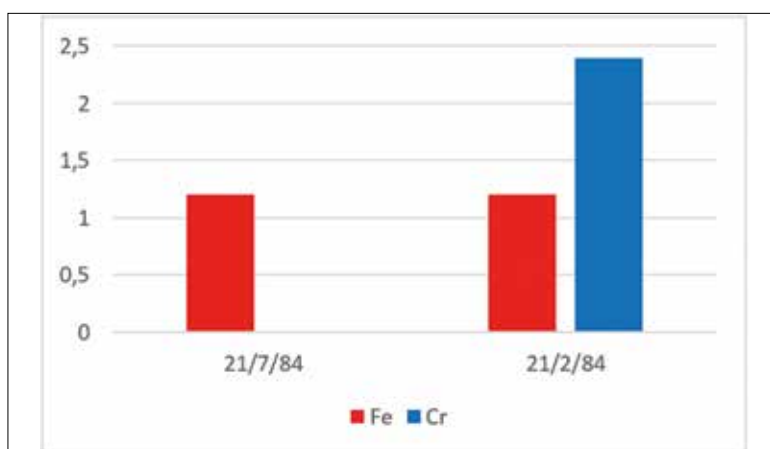


Figure 6: The few and trace elements identified in the artifacts of the 8th-7th century BC and the 7th century BC (%). / M.Ö. 8.-7. yüzyıl ve 7. yüzyıl eserlerinde tespit edilen az ve iz elementler (%).

process of gold, the masters discovered naturally in nature gold + silver + copper mixture electrum because of its color and the precious metal used in the making

Table 5: P-EDXRF analysis results of Roman Period artifacts (%). / Roma Dönemi eserlerinin p-EDXRF analiz sonuçları (%).

Inventory Number	Explanation	Period	Au	Ag	Cu	Fe	Cd
10/11/97	Ring	Rome	92.1	7.8	ND	ND	ND
23/1/09	Ring	Rome	99.5	0.5	ND	ND	ND
5/2/03	Earring	Rome	91.4	6.9	1.4	ND	0.2
5/3/03	Earring	Rome	87	9	3	ND	ND
10/30/97	Earring	Rome	99.1	0.6	ND	ND	0.2
38/6/08	Jewelry Piece	Rome	68.6	25.7	3.3	2.2	ND

of jewelry. In other words, the alloys examined are consistent with the known technology of the time period in which they were produced.

ANALYSIS OF ROMAN PERIOD GOLD JEWELRY

This group is made up of 6 pieces of jewelry from the working group. The artifacts have been dated to the Roman period as a result of inventory and catalog scans. When the artifacts are examined as forms, they are two rings, three earrings, and one piece of jewelry.

Gold + silver and gold + silver + copper alloy has been identified when the results of the analysis have been examined. Iron and cadmium have been found as few and trace elements. It is believed that these few and trace elements are caused by substances that have been used for the purpose of surface pollution or surface cleaning (Table 5 - Figure 7). Apart from these alloys, it was found in works numbered 23/1/09 (plate 1.12) and 10/30/97 (plate 1.15), which are made of pure gold. The discovery of the gold purification process (Ramage and Craddock 2000), known to have been carried out in Sardes since the first half of the 6th century BC, led to a revolution in the art of jewelry, which allowed control of the proportions of gold, silver, and copper in gold artifacts. Along with this control, it was observed that the gold ratio was kept high in the production of gold artifacts. Although pure gold is a soft and easy-to-process mine, it is difficult to maintain the form it receives after processing. As a result, silver and copper were added to gold jewelry in order for it to be hard and retain its form.

The color of the jewelry is affected by the addition of metals. However, if all of these metals participate equally, there will be no color change. When the silver-to-gold ratio is increased, the color changes to green, and when copper is added, the color changes to red (Jewelry Technology - Alloy Metal Ratios, 2011).

Similar chemical compositions (Au+Ag, Au+Ag+Cu; Buccolieri et al 2017: Table 1) have been found in general, comparing chemical composition of studied jewelries with the archaeometric results of gold jewelry dated to the Roman and Hellenistic periods preserved in the Museum of Italy/Taranto, are quite similar to each others. In addition, although the difficulty of using artifacts that are pure gold has aroused the idea that they

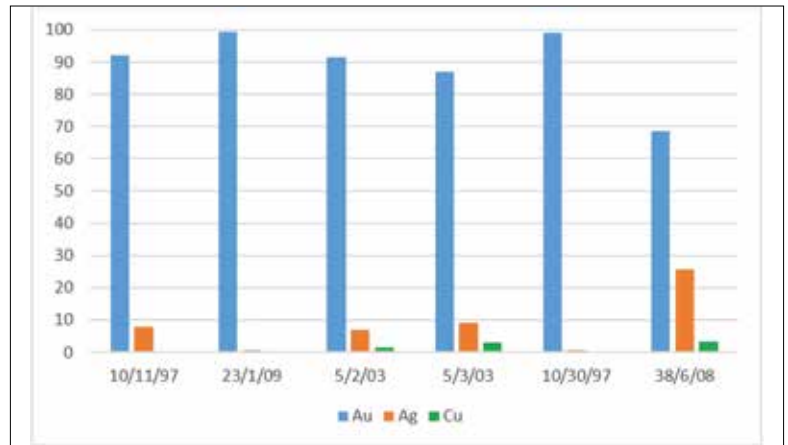


Figure 7: Basic elements identified in Roman Period artifacts (%). / Roma Dönemi eserlerinde tespit edilen temel elementler (%)

may be imitation (Inventory No.: 54451 (ring), 12036 (earring); Buccolieri et al, 2017: Table 1), the presence of artifacts in pure gold among the artifacts analyzed in the Taranto Museum has somewhat reduced this suspicion. The presence of artifacts in pure gold indicates that the artifacts have been extensively used in gold purification rather than in the use of pure gold ore.

Another comparison has been made with the results in the database created by Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN after the PEDXRF analysis of the Hellenistic and Roman period artifacts obtained after systematic excavations in different museums. Compared to the results of the analysis, the chemical content of the artifacts was found to be similar (Figure 8,9).



Figure 8: Au element analysis of gold artifacts recovered from excavations created by Assoc.Prof.Dr. Mahmut AYDIN (%). / Doç.Dr. Mahmut AYDIN'in oluşturduğu kazılardan ele geçen altın eserlerin Au elementi analiz sonucu (%).

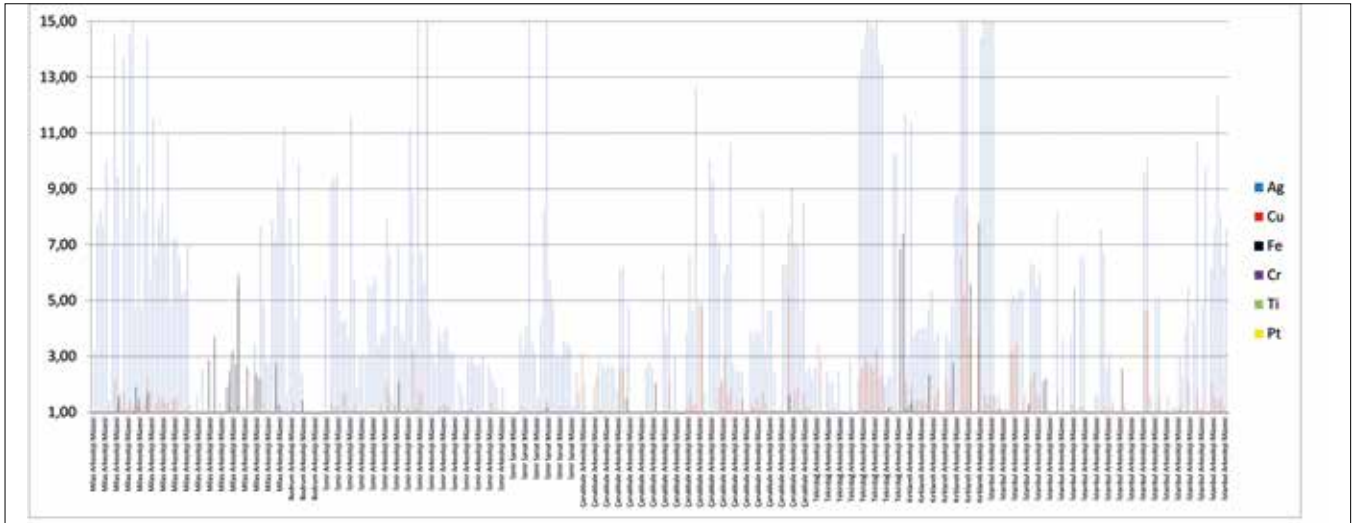


Figure 9: Ag, Cu, Fr, Cr, Ti elements ratios in the analysis results of Hellenistic and Roman gold artifacts recovered from excavations created by Assoc.Prof.Dr. Mahmut AYDIN (%). / Doç.Dr. Mahmut AYDIN'in oluşturduğu, kazılardan ele geçen Helenistik ve Roma Dönemi altın eserlerin analiz sonuçları Ag, Cu, Fe, Cr, Ti element oranları (%).

Bracelet

Among the artifacts that have been studied is one bracelet. The artifact could not be dated after inventory records and catalog scans. The artifact's front and back sides have been examined separately. According to the results of the analysis, the artifact contains an average of 51.8 % gold, 43.7 % silver,

and 1.8 % copper. In addition, titanium (Ti) has been found on both sides of the artifact (inner surface: 4.3% and outer surface: 0.6%) (Table 6; Plate 1.17 a,b). It has been detected especially on the inner surface, that is, in the intervening area. For this reason, it was believed that titanium originated from adhesives that were used during restoration and conservation work on the artifact. When examining the work, its

Table 6: P-EDXRF analysis results of the inventory numbered bracelet 21/9/84 (%). / 21/9/84 envanter numaralı bileziğin p-EDXRF analiz sonuçları (%).

Katalog No	Inventory Number	Explanation	Period	Au	Ag	Cu	Ti
27	21/9/84	Bracelet (Inner surface)		50.8	42.9	1.8	4.3
27	21/9/84	Bracelet (Exterior surface)		52.9	44.5	1.8	0.6

thickness was 0.1 cm, and it was thought that this thickness was a thickness that would not allow the work to be used as a bracelet. It was thought that the work may be a coating material made to cover a bracelet that is made of a different metal for the purpose of coating technique by mechanical methods rather than a bracelet (E. Gündem 2020). Chemical analysis results of the gold bracelets in the Taranto Museum have not been similar compared to the chemical composition of the undateable bracelet in the study, and the overall gold average of the Roman and Hellenistic bracelets was 96.4%, silver 1.5% and copper 2% (Inventory No.: 6432- 54118-6432; Buccolieri et al. 2017: Table 1).

Finally, the general compositions of the 1st group and 2nd group works, which were separated periodically, were compared among themselves. Gold, silver, and copper ratios have been taken into account in these comparisons. In the tables created, it can be seen that the works dated between the 8th and 7th centuries BC have an overall gold ratios of 56.1%, a silver average of 40.2% and a copper average of 2.9%. The overall gold average of artifacts dated to the 7th century BC is 81.3%, the silver average is 15.3% and the copper average is 2.6%. The overall gold average of Roman artifacts is 89.6%, the silver average is 8.4% and the copper average is 1.2%. As we have come to more recent periods, the ratio of gold in the artifact has been increased, and on the other hand, the ratio of silver and copper has been reduced (Figure 10).

These findings are also evident in the analysis results of Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN (unpublished databank). It was assumed that the use of gold was greater in Roman-period gold artifacts, which is related to the fact that the process of purifying artifacts is known (Figure 8,9).

Statistical Analysis

SPSS 17.0 was used to create statistical tables of gold and electrum jewelry that were the subject of this study, as well as data sets created by Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN using the P-EDXRF analysis method from various museums in Turkey. Correlation rates between elements were determined using SPSS 17.0. Since correlation rates occur as a result of the artefact production technique, the analogy rates of the analyses conducted in this study with previous studies conducted by the same method are revealed.

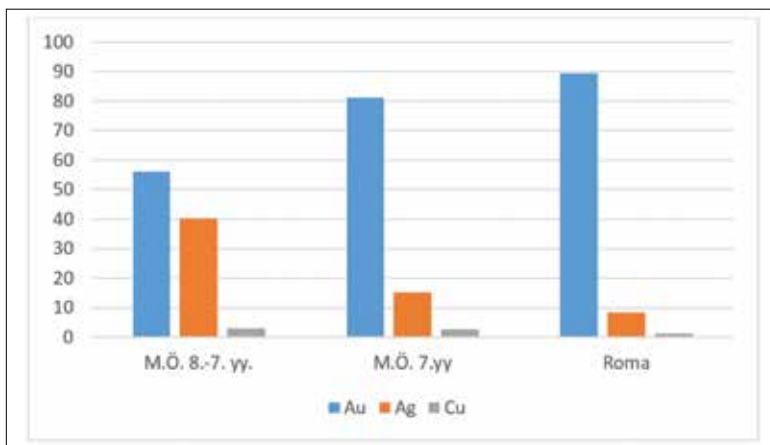


Figure 10: Comparison of the basic elements of gold, silver and copper found in all studied jewelry (%). / Çalışılmış bütün takılarda bulunan altın, gümüş ve bakır temel elementlerinin karşılaştırılması (%).

Correlations				
		Au	Ag	Cu
Au	Pearson Correlation	1	-0.992**	-0.393
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.261
	N	10	10	10
Ag	Pearson Correlation	-0.992**	1	0.315
	Sig. (2-tailed)	0.000		0.375
	N	10	10	10
Cu	Pearson Correlation	-0.393	0.315	1
	Sig. (2-tailed)	0.261	0.375	
	N	10	10	10

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figure 11: Correlation rates of electrum jewelry analyzed with P-EDXRF in this study. / Bu çalışmada P-EDXRF ile analiz edilen elektum takıların korelasyon oranları.

Correlations				
		Cu	Au	Ag
Cu	Pearson Correlation	1	-0.389**	0.258**
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.010
	N	99	99	99
Au	Pearson Correlation	-.389**	1	-0.978**
	Sig. (2-tailed)	0.000		0.000
	N	99	99	99
Ag	Pearson Correlation	0.258**	-0.978**	1
	Sig. (2-tailed)	0.010	0.000	
	N	99	99	99

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figure 12: Correlation rates of Lydian period pure gold and electrum jewelry and objects (Created from Assoc Prof. Dr. Mahmut AYDIN's data.) / Lidya Dönemi saf altın ve elektum takı ve objelerin korelasyon oranları (Doç.Dr. Mahmut AYDIN'in dotalarından oluşturulmuştur).

In this study, the works are divided into two groups: works of the 7th-8th century BC and works of the Roman period. Correlation ratios of the first group of works are shown in Figure 11, and comparison studies are shown in Figure 12.

Correlations				
		Au	Ag	Cu
Au	Pearson Correlation	1	-0.995**	-0.850*
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.032
	N	6	6	6
Ag	Pearson Correlation	-0.995**	1	0.794
	Sig. (2-tailed)	.000		0.059
	N	6	6	6
Cu	Pearson Correlation	-0.850*	0.794	1
	Sig. (2-tailed)	.032	.059	
	N	6	6	6

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figure 13: Correlation rates of jewelry analyzed with P-EDXRF within the scope of this study. / *Bu çalışma kapsamında P-EDXRF ile analiz edilen takıların korelasyon oranları.*

Correlations				
		Au	Ag	Cu
Au	Pearson Correlation	1	-0.967**	-0.436**
	Sig. (2-tailed)		0.000	0.000
	N	254	254	254
Ag	Pearson Correlation	-0.967**	1	0.259**
	Sig. (2-tailed)	0.000		0.000
	N	254	254	254
Cu	Pearson Correlation	-.436**	0.259**	1
	Sig. (2-tailed)	0.000	0.000	
	N	254	254	254

** . Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Figure 14: Correlation rates of Roman period gold jewelry and objects analyzed with P-EDXRF (created from the unpublished databank of Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN). / *P-EDXRF ile analiz edilmiş Roma dönemi altın takı ve objelerin korelasyon oranları (Doç.Dr. Mahmut AYDIN'in datalarından oluşturulmuştur).*

Looking at the correlation rates of electrum jewelry in Figure 11, a ratio of -0.992 was found, indicating an excellent negative correlation between gold and silver. This ratio means that silver was used instead of gold in jewelry where the ratio of gold was reduced. This ratio concludes with the correlation rates of Lydian period gold jewelry obtained from excavations that are contemporaneous with the works studied in this article and analyzed with P-EDXRF but not published by Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN (unpublished databank) with a difference of -0.978 to 1%.

Correlation Rates of Roman Period Jewelry

Looking at the correlation results of the Roman jewelry analyses that are the subject of this study it was found that there was a negative correlation between gold and silver in the same proportions (-0.995) as in the works of the 6th-7th century BC (Figure 13). The correlation rates of gold and silver in this study are also very close to the

correlation rates of 254 gold jewelry -0.967, which Assoc. Prof. Dr. Mahmut AYDIN analyzed with P-EDXRF (Figure 14). According to early gold jewelry, there are differences in the correlation rates between gold and copper in Roman gold jewelry. Correlation rates between gold and copper in early jewelry (see correlation rates between gold and copper Figure 11.12) while **-0.393**, it increased to **-0.850** in Roman Period Jewelry. This, in turn, indicates that during the Roman period, the ratios of silver and copper increased while the ratio of gold decreased.

CONCLUSION

As a result of the analyses and comparisons with similar studies, we conclude that gold jewelry made in the 8th-7th centuries BC, the 7th century BC and the Roman period has generally been produced in three different compositions; the first is pure gold artifacts, the second is gold + silver, and the third is gold + silver + copper alloy. Since the discovery of the gold purification process, gold jewelry artifacts of various forms and functions have been produced from pure gold, and while it is difficult to use, it has been consciously preferred rather than by chance. Periodically, it has been determined that alloys and correlations (especially gold-silver and copper correlations) do not change at a significant rate, but the gold, silver, and copper ratio does. SPSS correlation rates in the artifacts demonstrate that there is a negative correlation of up to 99% between gold and silver, and this does not change over time. This means that when the gold-to-silver ratio was reduced in the ancient tradition of gold jewelry production, silver has been used instead of the reduced ratio. It has also been discovered that the golden ratio in Roman gold jewelry was located in the alloy to a greater extent than in previous periods.

With the discovery of the gold mine, it has been observed that the making and use of gold jewelry exists in every age and society. The advancement of this manufacturing technology, as well as the skillful application of these technologies, has demonstrated that it diversifies existing alloys. Our country is rich in artistic and cultural heritage. The preservation of these treasures, as well as the determination of their chemical composition while they are protected and archived in museums, as well as the recording of the results obtained and the establishment of data banks, are a requirement of our time. It has been determined that with the creation of these data banks, more information about the evolution of jewelry craftsmanship and the use of periodic technology can be provided, as well as that these data banks can provide museums with auxiliary data for dating artifacts that have been acquired by purchase and cannot be dated.

REFERENCES

- AYDIN, M.,
The Portable XRF-Databank of Metal Finds after Various Archaeological Sites and Periods in Anatolia. Unpublished Databank.
- BAŞAK, O., 2005.
“*Taş Çağı’ndan Tunç Çağı’na Anadolu’da Maden Sanatın Gelişimi ve Kullanımı*”, **Atatürk Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi**, 15: 15-33.
- BAIRD, D., MUSTAFAOĞLU, G., ve FAIRBAIRN, A., 2016.
“*2015 Yılı Boncuklu Höyük Kazısı Tarımın Yayılımı ve Çatalhöyük’ün Öncüleri*”, **38.Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 1, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı- Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Edirne: 87-96.
- BİRGÜL, O., 1981.
“*Önsöz*”, **Tübitak Arkeometri Ünitesi Bilimsel Toplantı Bildirileri II**, Boğaziçi Üniversitesi Yayınları 2.
- BİNGÖL, F.R.I., 1999.
Anadolu Medeniyetleri Müzesi Antik Takılar, T.C. Kültür Bakanlığı Anıtlar ve Müzeler Genel Müdürlüğü, Ankara.
- BUCCOLIERI, A., CASTELLANO, A., DEGL’LNOCENTI, E., CESAREO, R., CASCIARO, R. ve BUCCOLIERI, G. 2017.
“*Edxrf Analysis of Gold Jewellery From The Archaeological Museum of Taranto. İtaly*”, **X-Ray Spectrom**, 46: 421-426
- ERGİNSOY, Ü., 1978.
İslam Maden Sanatının Gelişmesi, Kültür Bakanlığı Yayınları: 265, Türk Sanat Eserleri Dizisi: 4, İstanbul.
- GÜLEÇ, E., ÖZER, İ., SAĞIR, M., YILDIRIM, A.A., BAYKARA, İ. ve ŞAHİN, S., 2014.
“*2013 Yılı Üçağzlı Mağarası Kazısı*”, **36. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 2, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Gaziantep: 313-324.
- GÜNDEM, E., 2020.
Diyarbakır Arkeoloji Müzesinde Bulunan Altın Takıların Arkeometrik Karakterizasyonu, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Batman Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Arkeometri Anabilim Dalı, Batman.
- KUYUMCULUK TEKNOLOJİSİ, 2011.
Alaşım Metal Oranları, T.C. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- KÖROĞLU, G., 2004.
Anadolu Uygarlıklarında Takı, Türk Eskiçağ Bilimleri Enstitüsü Yayınları, Popüler Dizi:18, İstanbul.
- MELCHER, M., SCHREINER, M., BÜHLER, B., PÜLZ, A. M. ve MUSS. U., 2009.
“*Investigation of Ancient Gold Objects From Artemision at Ephesus Using Portable μ -XRF*”, **ArcheoSciences**, 33: 169-175.
- OYGÜR, V., 1990.
“*Altın Madenciliğinin Yeniden Doğuşu*”, **Jeoloji Mühendisliği Dergisi**, 37: 17-22.
- ÖZDOĞAN, M., 2012.
“*Keban Projesinden Arkeometri Ünitesi’ne Türk Arkeolojisinde Çağdaşlaşma Süreci*”, Eds: Ali Akın Akyol ve Kameray Özdemir, **Türkiye’de Arkeometrinin Ulu Çınarları**, Homer Kitabevi, İstanbul: 43-49.
- ÖZBAL, H., 2013.
“*Başlangıcından Demir Çağı Sonuna Kadar Anadolu Madencilerinin ve Metalürji Ustalarının Teknolojik Başarılarının Kısa Bir Değerlendirmesi*”, Eds: Pelin Ayter, Şahinde Demirci ve Ay Melek Özer, **ODTÜ Arkeometri Çalıştayı: Türkiye Arkeolojisinde Metal: Arkeolojik ve Arkeometrik Çalışmalar III**, TÜBİTAK Yayınları, Ankara: 29-38.
- POTTS, P. J. ve WEST, M., 2008.
Portable X-Ray Fluorescence Spectrometry-Capabilities for In Situ Analysis, The Royal Society of Chemistry, Cambridge.
- RAMAGE, A., 1970.
“*Pactolus North*”, **Bulletin of the American School of Oriental Research** 199: 16-22.
- RAMAGE, A. ve CRADDOCK, P., 2000.
Archaeological Exploration Of Sardis - King Croesus’ Gold, Eds. A. Ramage ve K. Kiefer, British Museum Press, London.
- ZAİMOĞLU, Ö. ve KAPLANOĞLU, M., 2012.
“*Takılarda Oltu Zümrütü*”, **Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi**, 1: 1101-1116.
- YALÇIN, Ü., 2003.
“*Anadolu Madenciliği*”, **ArkeoAtlas Dergisi**, 2: 106-113.

METROPOLİS AŞAĞI HAMAM PALAESTRA'DA (HAN YIKIĞI) ELE GEÇEN DOĞU SİGİLLATA A GRUBU SERAMİKLERİ

EASTERN SIGİLLATA A GROUP POTTERY FROM THE LOWER BATH PALAESTRA (HAN YIKIĞI) OF METROPOLIS

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 07 Mayıs 2021 | Received: May 07, 2021
 Hakem Değerlendirmesi: 19 Mayıs 2021 | Peer Review: May 19, 2021
 Kabul: 11 Ekim 2021 | Accepted: October 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.006

Volkan YILDIZ *

ÖZET

Bu çalışmada, Metropolis antik kentinin önemli yapılarından birisi olan Aşağı Hamam Palaestra'da (Han Yıkığı) gerçekleştirilen kazılar sonucunda ele geçen Doğu Sigillata A grubu seramikleri değerlendirilmiştir. Yapıda bulunan seramiklerin değerlendirilmesi sonucunda Doğu Sigillataları arasında en az bulunan grubun 27 örnekle Doğu Sigillata A grubu seramikleri olduğu tespit edilmiştir. Bu seramiklerden gövde parçaları ve form takibi yapılamayan küçük boyutlu parçalar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. 15 parça seramik genel olarak J. Hayes'in tipolojisine bağlı kalarak gruplandırılmıştır. Hayes'in tipolojisinde yer almayan 3 parça seramik ise Patara tipolojisine göre değerlendirilmiştir. Gruplandırma sonucunda Doğu Sigillata A grubuna giren toplam 14 farklı form saptanmıştır. Bu sınıflandırmaya göre; tabak, kase, krater ve testiler ana kap türlerini oluşturmaktadır. Bu kap türleri de kendi içinde kronolojik olarak sıralanmıştır. Aşağı Hamam Palaestra'da ele geçen Doğu Sigillata A grubu seramikleri arasında en erken örnek MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısı ile MÖ 1. yüzyıl aralığına tarihlenmektedir. Bu gruba giren en geç örnek ise MS 2. yüzyılın ilk yarısına aittir. Yapıda bu grubun en yoğun görüldüğü tarih ise MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısı ile MÖ 1. yüzyıl aralığıdır.

Anahtar Kelimeler: Metropolis, Ionia, Aşağı Hamam Palaestra, Roma Seramiği, Doğu Sigillataları, Doğu Sigillata A.

* Dr. Öğr.Üyesi, Manisa Celal Bayar Üni., Fen-Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Şehit Prof. Dr. İlhan Varank Yerleşkesi, MANİSA e-posta: yıldiz.volkan@cbu.edu.tr ORCID: 0000-0002-1917-521X

Bu makale; 2016 yılında başlattığımız ve halen devam etmekte olan "Metropolis Kazısı Hellenistik ve Roma Dönemleri Seramik Araştırmaları" projesi kapsamında hazırlanmıştır. Böyle bir çalışma için beni kazı ekibine dahil eden, malzemeyi çalışma aşamasında desteklerini esirgemeyen Metropolis Kazısı başkanı, Prof. Dr. Serdar AYBEK başta olmak üzere tüm kazı ekibine çok teşekkür eder, şükranlarımı sunarım. Son olarak, çalışmalarım sırasındaki yardımlarından dolayı arkeolog Esra SAĞUN'a ve arkeolog Gözdem GÜLER'e (M.A.) ne kadar teşekkür etsem azdır.



ABSTRACT

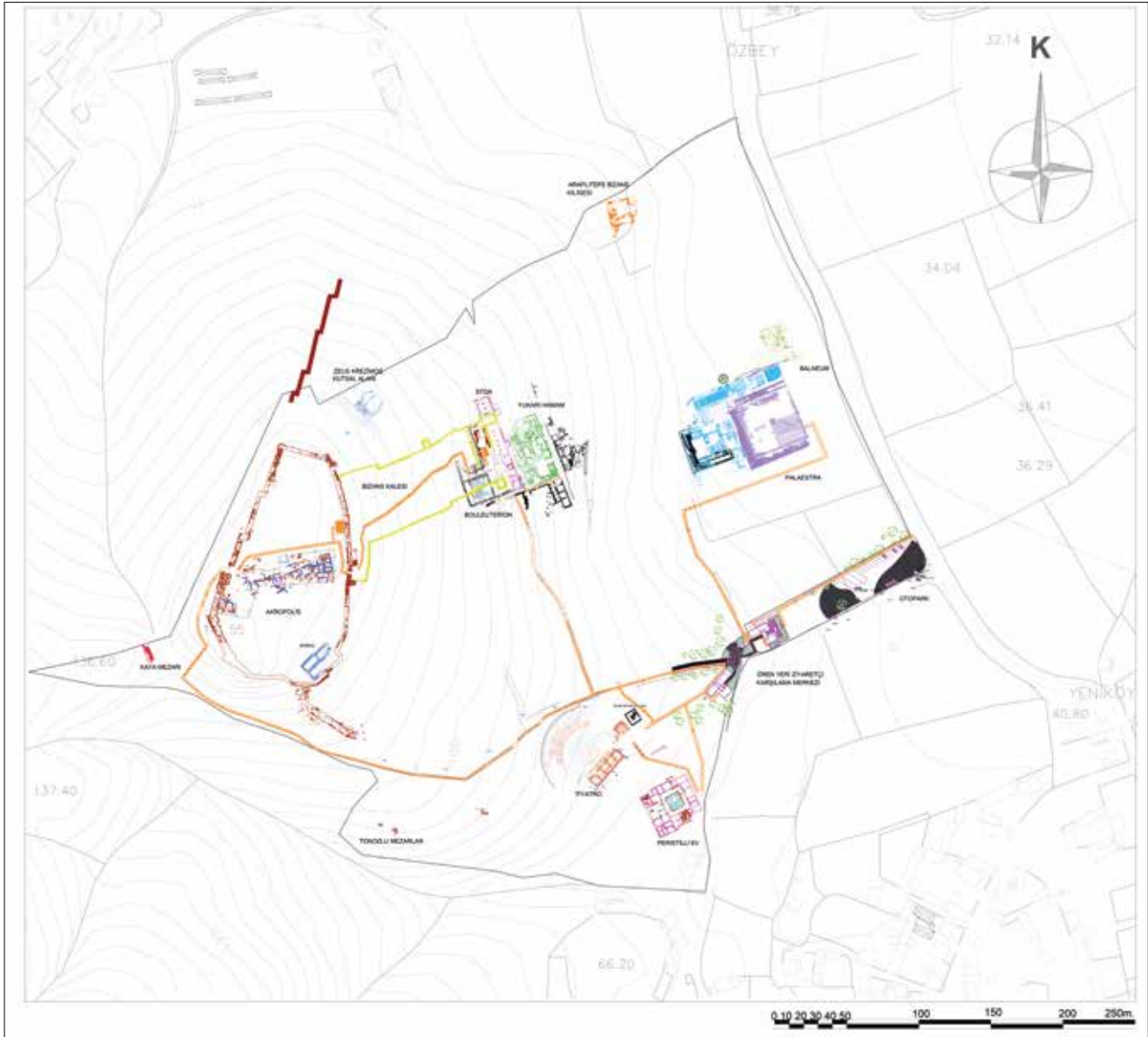
In this research, I studied Eastern Sigillata A finds which were found during the excavations carried out in The Lower Bath Palaestra (Han Yıkığı) of Metropolis. The Lower Bath Palaestra is one of the important structures of the ancient city of Metropolis. Among the Eastern Sigillata finds from The Lower Bath Palaestra, it is identified that Eastern Sigillata A is the rarest group with 27 examples. The body sherds and small amorphous pieces among these examples are excluded in this study. 15 examples are classified depending generally on the typology of J. Hayes. 3 pieces which aren't belong to the typology of J. Hayes are evaluated according to the typology of Patara. As the result of the classification, a total of 14 different forms belong to Eastern Sigillata A are determined. According to this classification, main forms are plates, bowls, craters and jugs. If the forms are chronologically sorted, the earliest example of Eastern Sigillata A pottery from the Lower Bath Palaestra is dated to the period between the second half of the 2nd century BC and 1st century BC. The latest example is from the 2nd century AD. Finds of the period between the second half of the 2nd century BC and 1st century BC are the most common Eastern Sigillata A examples of the building.

Keywords: Metropolis, Ionia, Lower Bath Palaestra, Roman Pottery, Eastern Sigillata, Eastern Sigillata A.

GİRİŞ

Metropolis antik kenti, İzmir'in Torbalı İlçesi'nde, Yeniköy ve Özbek Mahalleleri arasında bir tepede ve bu tepenin yamaçlarında kurulmuştur (Şek.1; Foto.1).

anlaşılmıştır (Aybek 2016: 109; Yıldız 2021: 390). Bu makalenin konusunu oluşturan seramiklerin bulunduğu Aşağı Hamam Palaestra yapısı ise Metropolis'in doğu yamacının ovayla birleştiği noktada yer almaktadır. Aşağı Hamam Palaestra'da 2003-2006, 2009-2019, yıllarında aralıklarla kazılar gerçekleştirilmiştir¹. Bu



Şekil 1: Metropolis Kent Planı (Metropolis Kazı Arşivi) / City Plan of Metropolis (Metropolis Excavation Archive).

Bazı antik kaynaklarda İonia-Lydia sınırında gösterilen Metropolis çoğunlukla bir İonia kenti olarak kabul edilmektedir (Aybek ve Arslan 2015: 29; Aybek 2016: 109; Aybek 2018a: 9; Aybek 2018b: 294; Aybek ve Gülbay 2019: 241; Aybek ve Arslan 2020: 113; Yıldız 2021: 390).

Kentte, ilk kez 1989 yılında başlayan sistemli arkeolojik kazı ve araştırmalar sonucunda kentin MÖ 7. yüzyıl sonlarından Beylikler Dönemi'ne kadar uzanan süreçte zengin bir yapı ve buluntu çeşitliliğine sahip olduğu

çalışmalar sonucunda ortaya çıkan büyük bir tonoz ve ısıtmayla bağlantılı hypocaust sistemine ait tubuli ve pilae parçaları, alandaki yapının Roma İmparatorluk tipi bir hamam olduğunu göstermiştir². Farklı tarihlerde

¹ Bu alanlarda yürütülen kazı çalışmaları hakkında detaylı bilgi için bk. Meriç et.al. 2003: 137-147; Meriç et.al. 2005: 249-261; Meriç et.al. 2006: 243-253; Aybek et.al. 2010: 166-181; Aybek et.al. 2011: 313-337; Aybek et.al. 2014: 325-347; Aybek et.al. 2015: 25-45; Aybek et.al. 2016: 439-457; Aybek et.al. 2019: 151-170.

² Yapı ile detaylı bilgi için bk. Aybek 2014: 107-124; Aybek 2016: 109-124.



Fotoğraf 1: Metropolis Hava Fotoğrafı (Metropolis Kazı Arşivi) / Aerial Photograph of Metropolis (Metropolis Excavation Archive).

gerçekleştirilen kazılar sonucunda hamamın ana bölümlerini oluşturan tepidarium, caldarium, yıkanma havuzları, palaestra ve palaestra'yı çevreleyen geometrik mozaikli portikolar ortaya çıkarılmıştır. Portikolara ait arşitrav blokları üzerinde yer alan yazıt, yapının İmparator Antoninus Pius zamanında inşa edildiğini göstermektedir. Mimari olarak yapı, farklı dönemlerde değişiklikler geçirmiştir. Elde edilen veriler sonucunda yapının 3 evreli olduğu saptanmıştır. İlk evre frigidarium, tepidarium ve caldarium bölümlerinden oluşan küçük bir yapıdır. Yapıda değişikliğin ve büyütmenin asıl yapıldığı evre Antoninus Pius (MS 138-161) zamanında olmuştur. Yapının ikinci evresi olarak değerlendirilen bu dönemde yapıya yeni bir caldarium, servis koridorları, palaestra ve mozaikli portikolar eklenerek kapasitesi artırılmıştır. Böylece yapı tipik imparatorluk sıralı tip hamam formunu kazanmıştır (Aybek 2016: 117; Yıldız 2021: 391). Yapının son evresi olan 3. evre MS IV. yüzyıl ve sonrası olarak yorumlanmıştır (Aybek 2016: 118; Yıldız 2021: 391).

Aşağı Hamam Palaestra yapısında 2003-2006, 2009-2019, yılları arasında aralıklarla gerçekleştirilen kazılar sonucunda en yoğun bulunan seramik gruplarının başında Doğu Sigillataları gelmektedir. Yapıda bulunan Doğu Sigillataları arasında A, B, C gruplarına³ giren örnekler saptanmıştır. Söz konusu grubun yapıdaki ve kentteki dağılımına bakıldığında DSB⁴ ve DSC grubunun oldukça

yoğun olduğu görülmektedir. DSA grubu ise diğer iki gruba göre sayıca oldukça azdır (Çize. 1).

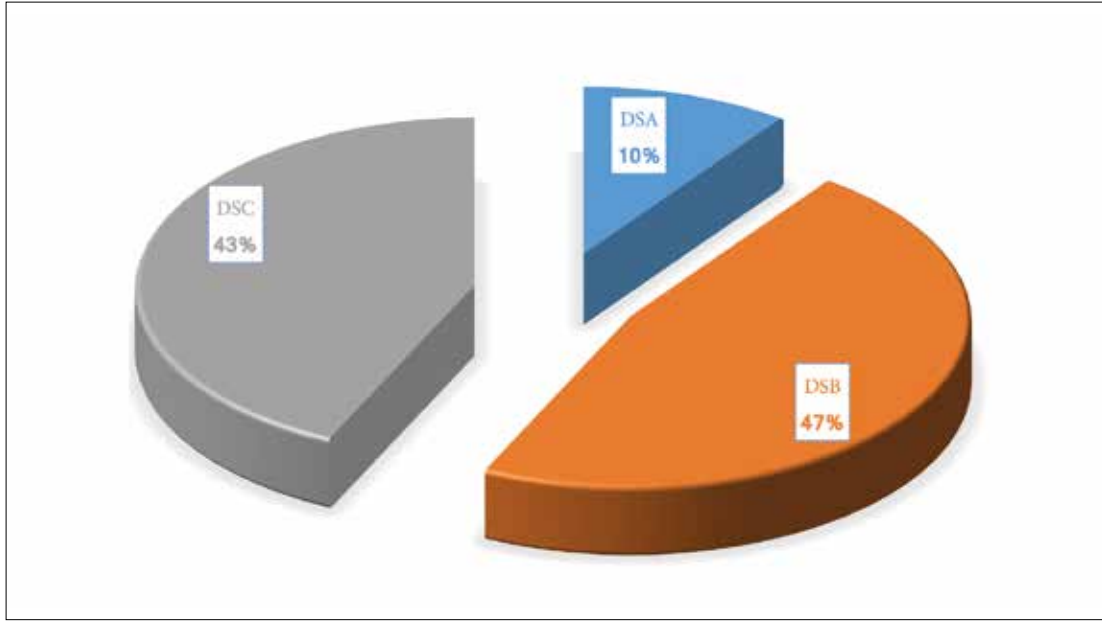
Bu makalenin amacı, Metropolis Aşağı Hamam Palaestra yapısında 2003-2006, 2009-2019, yılları arasında aralıklarla gerçekleştirilen kazılar sonucunda bulunan Doğu Sigillatası gruplarından DSA'ları değerlendirmektir. Bu çalışmada DSA grubuna giren 18 parça kataloglanmıştır. Grubun tamamı amorf durumundaki seramiklerden oluşmaktadır. Yapılan çalışmada seramikler form, hamur ve astar gruplarına göre de incelenmiştir. Seramiklerin formları karşılaştırma yöntemi ile hamur ve astar özellikleri ise "Munsel Soil Color Charts" kataloğuna bakılarak saptanmıştır. Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'lar dolgu toprağından, Hellenistik ve Roma dönemlerine ait farklı seramik grupları ve diğer buluntularla birlikte bulunmuştur. DSA'ların dolgu toprağının içinde farklı buluntu gruplarıyla karışık bir şekilde bulunmasında yapının Metropolis'in doğu yamacının ovayla birleştiği noktada yer alması önemli bir etkidir. Bu açıdan bakıldığında bir tepenin ve yamacın üzerine kurulan kentte akıntı toprak yapıyı doldurmuştur. Bu akıntı toprakla birlikte gelen farklı dönemlere ait seramikler de yapıda görülmektedir. Dolayısıyla yapıda tespit edilen DSA'ların kontekstlerinin olmayışı, yapı genelinde stratigrafinin genel anlamda takip edilememesi nedeniyle tarihlendirmeler, analogik karşılaştırma örneklerine göre yapılmıştır. Yapıda bulunan DSA'ların karşılaştırma

³ Buradan sonra Doğu Sigillata gruplarının "DSA", "DSB", "DSC" ve "DSD" şeklinde kısaltması kullanılacaktır.

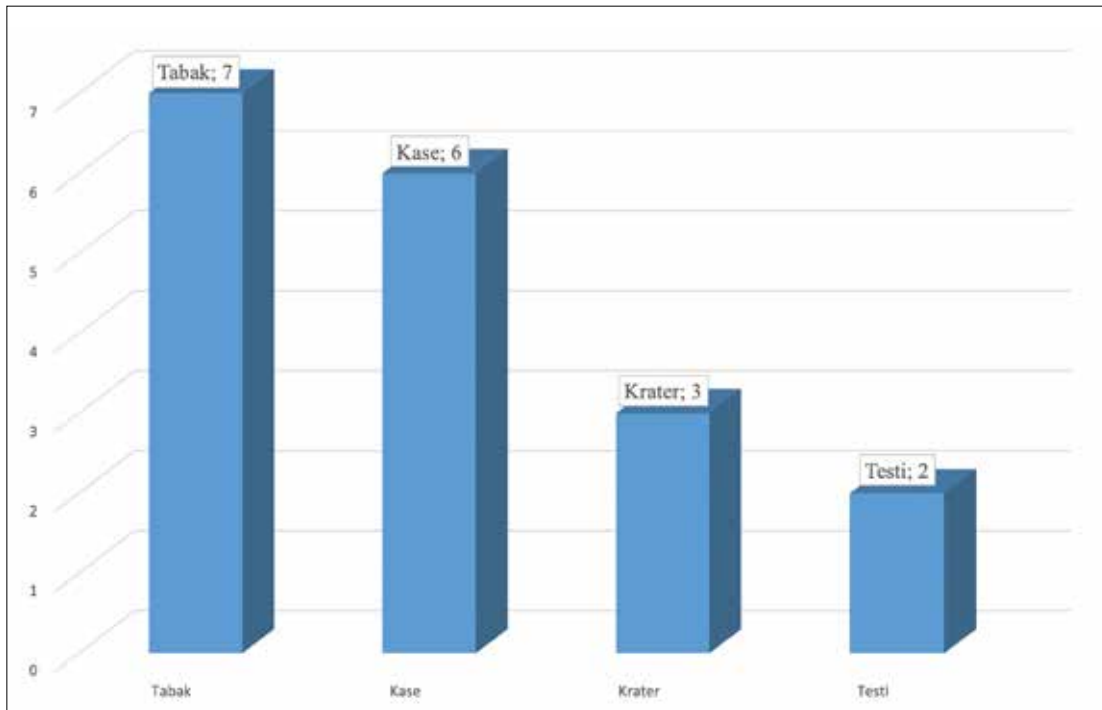
⁴ Yapıda Doğu Sigillatalarının çok yoğun olması bu grubun tek

makalede değerlendirilmesine olanak tanımamıştır. Yapıda saptanan DSB grubu için bk. Yıldız 2021: 389-426.

METROPOLİS AŞAĞI HAMAM PALAESTRA'DA (HAN YIKIĞI) ELE GEÇEN DOĞU SİGİLLATA A GRUBU SERAMİKLERİ



Çizelge 1: Aşağı Hamam Palaestra'da Bulunan Doğu Sigillatalarının Sayısal Dağılımı / *Quantitative Distribution of Eastern Sigillata from the Lower Bath Palaestra (Yıldız 2021: 392, Fig.3).*

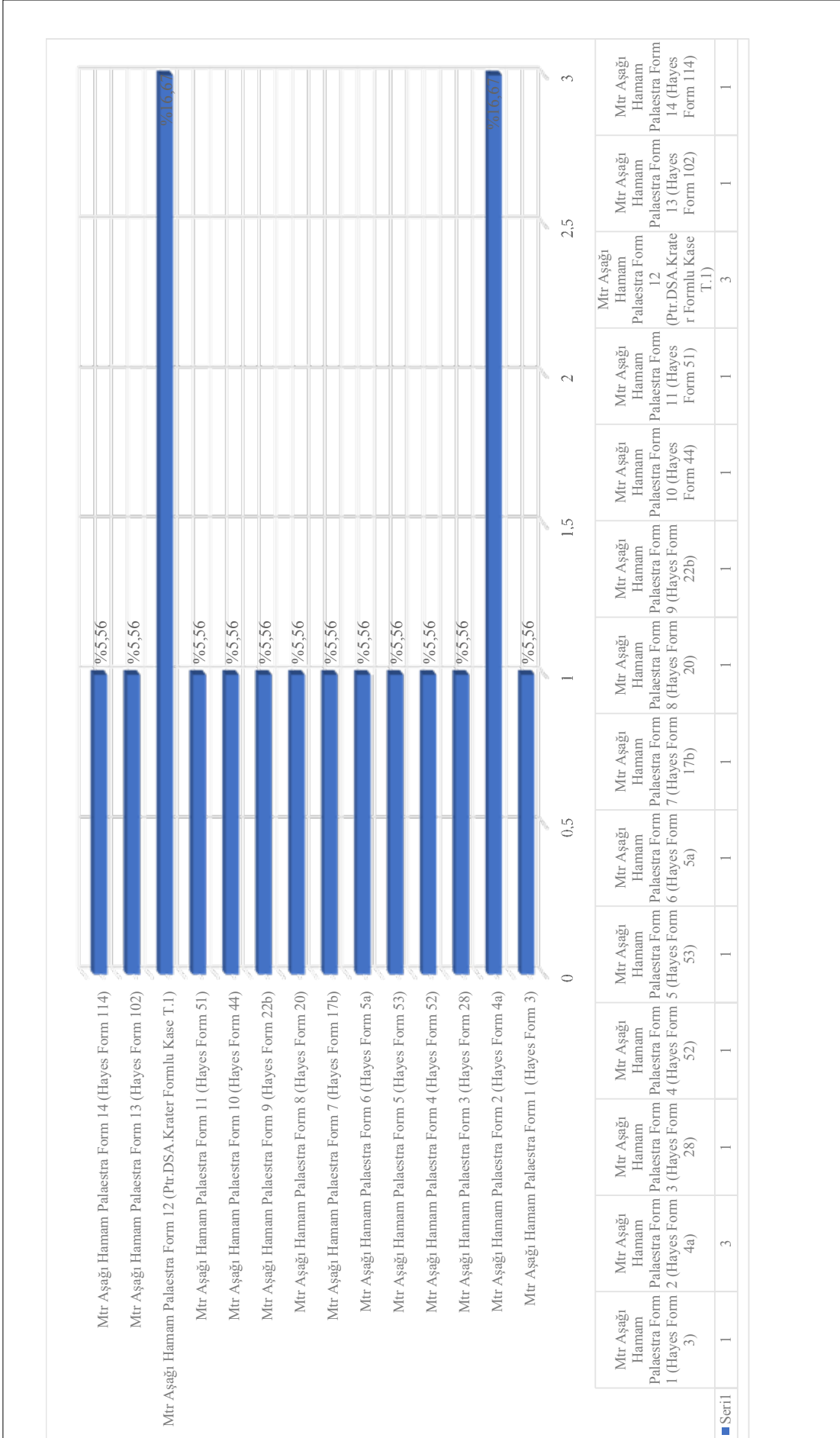


Çizelge 2: Aşağı Hamam Palaestra'daki DSA'ların Kap Türlerine Göre Sayısal Dağılımı / *Quantitative Distribution of ESA from the Lower Bath Palaestra, according to their types.*

ve tarihlenmesinde öncelikle grubun üretim merkezi olarak anılan kentlerin örnekleri kullanılmıştır. Ayrıca komşu kentler ve daha sonra ise Batı Anadolu, Akdeniz ve Yunanistan'daki örnekler baz alınmıştır. Ayrıca J. Hayes'in bu konulardaki kapsamlı ve güncel yayınları analoji için tercih edilmiştir.

Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'lar 27 parçadır. Bu seramiklerden gövde parçaları

ve form takibi yapılamayan küçük boyutlu parçalar çalışma kapsamı dışında bırakılmıştır. 18 parça seramik genel olarak Hayes'in tipolojisine bağlı kalarak gruplandırılmıştır. Hayes tipolojisinde yer almayan bir form ise Patara tipolojisine göre değerlendirilmiştir. Bu forma giren 3 parça seramik mevcuttur. Gruplandırma sonucunda DSA grubuna giren toplam 14 form saptanmıştır. Bu sınıflandırmaya göre tabak, kase, krater ve testiler ana kap türlerini oluşturmaktadır (Çize.2).



Çizelge 3: Aşağı Hamam Palaestra'da Saptanan DSA Formları / ESA forms determined from the Lower Bath Palaestra.

DSA'lar, Doğu Sigillatalarının MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısından itibaren üretilmeye başlanan ve üretim yeri olarak gösterilen Doğu Akdeniz başta olmak üzere geniş bir alana yayılmış olan ilk grubudur (Kenyon 1957: 282; Tekocak 2019: 87). Bu grup ilk olarak, Zahn tarafından Pergamon'da üretildiği düşünülerek Pergamon Seramikleri olarak isimlendirilmiştir (Zahn 1904: 447-448). Tarsus buluntularını değerlendiren Jones (Jones 1950: 172-183) ile Antiocheia buluntularını değerlendiren Waagé'de (Waagé 1948: 18-38) bu terminolojiye uyarak buluntuları değerlendirmiş ve çeşitli farklılıklar nedeniyle malzemeyi Hellenistik Pergamon ve Roma Pergamon olarak ayırmıştır. Samaria buluntularını inceleyen Kenyon'un 1957'de alfabetik isim önerisi bilim dünyasında kabul görmüş ve açık renk hamur, koyu kırmızı astara sahip bu seramikler için Doğu Sigillata A ismi kullanılmaya başlanmıştır (Kenyon 1957: 282). Samaria tipolojisinin örnek alındığı çalışmalardan birisi de Hama DSA'larını değerlendiren C. F. Johansen tarafından yapılmıştır (Johansen 1971: 55-204).

Doğu Sigillata A grubu seramikleri için tipolojik ve kronolojik olarak en kapsamlı çalışma J. Hayes tarafından yapılmıştır (Hayes 1985: 9-48). Farklı isimlerle de anılmış olan bu grup için K. L. Zoroğlu 1986 yılında yapmış olduğu çalışmasında, üretim yerleri ve buna bağlı olarak verilen isimlerle ilgili toplu bir bilgi sunmuştur (Zoroğlu 1986: 61-70; Tekocak 2019: 87). Ayrıca Berenice buluntularını çalışan P.M. Kenrick (Kenrick 1985: 223-244, Fig.40-44) ve Tel Anafa buluntularını değerlendiren K.W. Slane'nin (Slane 1997: 283-346, Pl.5-27) yapmış olduğu çalışmalar da oldukça önemlidir. Önceleri bu gruba ait seramiklerin ilk ortaya çıkış yeri olarak, bölgede henüz bir fırın kalıntısı bulunmamasına rağmen, Suriye-Filistin gösterilmektedir. F. F. Jones, Tarsus'un Roma Döneminde bir üretim merkezi olduğunu söyler (Jones 1950: 181). Son yıllarda yapılmış olan çalışmaların birinde, pek kabul görmemekle beraber, Kıbrıs'ın doğu tarafının da üretim merkezlerinden birisi olduğu ifade edilmektedir (Tekocak 2019: 88). Bir başka çalışmada ise Hatay çevresinde yapılan yeni araştırmalarda DSA örneklerinin yoğunluk göstermesi nedeniyle İskenderun'un kuzeyi de üretim yerlerinden birisi olarak gösterilmektedir (Hayes 2008: 13). Ayrıca Tel Anafa'da (Slane 1997: 272) grubun üretim yeri olarak önerilmektedir. DSA'ların üretimlerinin başlangıç tarihi olarak, her ne kadar farklı görüşler olsa da, yaygın kabul gören MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısıdır. Söz konusu üretim MS 3. yüzyılın başlarına kadar devam etmiştir⁵ (Tekocak 2019: 88). Bu kısa DSA değerlendirmesinden de anlaşılacağı üzere uzunca bir süre popülerliğini koruyan DSA'lar çok uzun bir tarih aralığında var olmuşlardır.

METROPOLİS AŞAĞI HAMAM PALAESTRA'DA (HAN YIKIĞI) ELE GEÇEN DOĞU SİGİLLATA A GRUBU SERAMİKLERİ

Doğu Sigillata A Grubu Seramiklerinin Hamur ve Astar Özellikleri

Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA grubu örneklerinin hamuru açık kırmızı, kırmızı, pembe, kırmızımsı sarı ya da sarımsı kırmızı rengi tonlarındadır. Hamur oldukça sert pişimlidir. Sert pişimli olması nedeniyle kırılğan değildir. İçerisinde az da olsa gümüş mika, ince taneli kum ve kireç görülmektedir. Gruptaki örnekler Munsell renk kataloğuna göre 13 farklı hamur rengine sahiptir. Munsell renk kataloğundaki karşılığı 2,5 YR 4/6 (kırmızı), 4/8 (kırmızı), 5/8 (kırmızı), 7/6 (açık kırmızı), 7/8 (açık kırmızı), 5 YR 5/6 (sarımsı kırmızı), 6/4 (açık kırmızımsı kahverengi), 6/6 (sarımsı kırmızı), 7/4 (pembe), 7,5 YR 6/6 (kırmızımsı sarı), 7/6 (kırmızımsı sarı) ve 10 YR 7/6 (sarı), 8/6 (sarı)'dır. Aşağı Hamam Palaestra DSA'larının astar özelliklerine bakıldığında; kırmızı ve sarımsı kırmızı tonlarının kullanıldığını görmekteyiz. Munsell kataloğuna göre 6 farklı astar rengi görülmektedir. Bu renklerin Munsell renk kataloğundaki karşılığı 2,5 YR 4/8 (kırmızı), 5/6 (kırmızı), 5/8 (kırmızı), 5 YR 5/6 (sarımsı kırmızı), 6/6 (sarımsı kırmızı) ve 10 R 4/6 (kırmızı)'dır. Astar bazı örneklerde kalın uygulanırken bazı örneklerde ise ince uygulanmıştır. Kalın uygulanan astar, çift daldırma yöntemiyle yapılmıştır. Bu tipteki astar genellikle parlaktır. Kalın olması nedeniyle yüzey çoğunlukla aşınmamıştır. Astar büyük oranda korunagelmıştır. İnce uygulanan astar ise çoğu zaman mat ya da çok az parlak bir görünüme sahiptir. Bu özellikleri taşıyan DSA'ların yüzeyi çoğu zaman aşınmış bir şekilde günümüze ulaşmıştır.

DOĞU SİGİLLATA A GRUBU SERAMİKLERİNİN TİPOLOJİK DEĞERLENDİRMESİ

Aşağı Hamam Palaestra'da tespit edilen DSA'ların form repertuarının oluşturulmasında Hayes'in tipolojisi örnek alınmıştır (Hayes 1985: 9-48). Hayes tipolojisinde yer almayan bir form ise Patara tipolojisine göre değerlendirilmiştir (Uygun 2011: 41, 213-214, Lev.21/302-307). Ayrıca her form grubu kendi içerisinde kronolojik olarak sıralanmıştır. Bu bağlamda bakıldığında tabak, kase, krater ve testiler ana form gruplarını oluşturmaktadır. Kat.No.1-7 arası tabaklar, Kat.No.8-13 arası kaseler, Kat.No.14-16 arası kraterler ve Kat.No.17-18 arası ise testilerdir.

⁵ DSA'ların üretiminin başlangıcı ve bitişi konusunda bk. Tekocak 2019: 88, Dipnot 17 ve 18; DSA'ların görüldüğü yerleşmeler için bk. Tekocak 2006: 35, Dipnot 175; Yıldız 2006: 8, Dipnot 59.

TABAKLAR (KAT.NO.1-7; LEV.NO.1/1-7)

Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'lar arasında 5 farklı tabak formu tespit edilmiştir. Oluşturulan bu form repertuarında Hayes'in DSA'lar için oluşturduğu tipoloji örnek alınmıştır (Hayes 1985: 9-48).

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 1-Hayes Form 3 (Kat. No.1; Lev.1/1)

Tabak. Bu tip tabaklar hafif içe dönük ağız kenarlı, geniş ağızlı, sığ gövdeli, dar ve alçak halka kaidelidir. Kimi zaman yuvarlak kimi zaman ise sivri biçimde sonlanan dudak ucuna sahiptir. Bu gruba giren tabaklarda düz ya da hafif eğik gövde profili görülmektedir. Söz konusu tabaklar oldukça geniş ağız çaplarına sahipken kaideleri oldukça dar ve dışta yuvarlak profilli, alçak halka kaidelidir. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bu forma giren tek bir örneğe rastlanmıştır. Bu örnek ağız kenarı- gövde parçasıdır. Hayes tarafından Form 3 grubunda ele alınan bu tabaklar MÖ 2. yüzyıl sonu ile MÖ 1. yüzyıl arasına tarihlendirilmiştir (Hayes 1985: 14-15). Kat.No.1'in yakın benzerleri Antiocheia'da (Waage 1948: 23, Pl.III/124f), Samaria'da (Kenyon 1957: 296, Fig.68/2), Filistin'de (Lapp 1961: 216, Type 253F), Hama'da (Johansen 1971: 60, Fig.26/1.15), Berenice'de (Kenrick 1985: 225-226, Fig.40/314.1), Samsat'da (Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/1, 9), Tel Anafa'da (Slane 1997: 290, Pl.7/FW73), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 26-27, 80, Lev.20/145), Atina Agorası'nda (Hayes 2008: 21-23, 125, Fig.1/10,12), Patara'da (Uygun 2011: 21-22, 173, Lev.1/4) ve Alanya Arkeoloji Müzesi'nde (Yıldız 2019a: 110-111, 116, Lev.1/1) saptanmıştır. Form benzer örneklerin yardımı ve Hayes'in önerisinden hareketle MÖ 2. yüzyıl sonu ile MÖ 1. yüzyıl arasına tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 2-Hayes Form 4a (Kat.No.2-4; Lev.1/2-4)

Tabak. Hafif içe dönük ağız kenarlı, kaideye doğru dış bükey profille daralan gövdeli, düz tondolu, alçak halka kaidelidir. Sivri ya da yuvarlak bitimli dudak ucuna sahiptir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren 3 örnek saptanmıştır. Bu örneklerden Kat.No.2 ağız kenarı gövde parçası iken Kat.No.3-4 kaide parçasıdır. Bu gruptaki tabaklar Hayes tarafından Form 4 olarak ilk kez ayrı bir tipolojik başlık altında değerlendirilerek Form 4a ve Form 4b olmak üzere iki alt gruba ayrılmıştır (Hayes 1985: 15-16, Tav.I/9-12). Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da saptanan 3 örnekte Hayes Form 4a grubuna girmektedir. Kat.No.2'nin benzerleri Antiocheia'da (Waage 1948: 23, Pl.III/124p), Samaria'da (Crowfoot 1957: 314, Fig.73/9), Atina Agorası'nda (Robinson 1959: 11, Pl.60/F1), Filistin'de (Lapp 1961: 216, Type 253F), Hama'da (Johansen 1971: 61, Fig.26/1.19), Samsat'da

(Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/10), Paphos'ta (Hayes 1991: 35, Fig.17/1), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 26-27, 73, Lev.17/118-119), Tel Anafa'da (Slane 1997: 295, Pl.11/FW112) ve Patara'da (Uygun 2011: 23, 178, Lev.3/40) görülmektedir. Kat.No.3 ve 4'ün benzerleriyle ise Antiocheia'da (Waage 1948: 23, Pl.IV/126k), Tarsus Gözlükule'de (Jones 1950: 232, Fig.188/258), Samaria'da (Crowfoot 1957: 314, Fig.73/9), Hama'da (Johansen 1971: 61, Fig.26/1.23), Samsat'da (Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/14), Paphos'ta (Hayes 1991: 35, Fig.17/1), Tel Anafa'da (Slane 1997: 290, Pl.8/FW 78), Ephesos'ta 2 numaralı Yamaç Ev'de (Ladstatter 2005: 269-270, Taf.148/K 34, K 42), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 26-27, 50-51, Lev.5/37; Yıldız 2012: 524, Lev.1/5), Atina Agorası'nda (Hayes 2008: 24, 126-127, Fig.2/22-23,32), Patara'da (Uygun 2011: 22, 177, Lev.3/36) ve Andriake'de (Özdilek 2017: 341, Fig.5.T.21) karşılaşılmıştır. Benzer örnekler ışığında Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 2 MÖ 2. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı arasına tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 3-Hayes Form 28 (Kat.No.5; Lev.1/5)

Tabak. Dışa uzantılı ağız kenarlı, kalın cidarlı ve kenarın iç yüzü, dudaktan başlayarak tondoya kadar kademeli olarak inen profilli, alçak halka kaidelidir. İç yüzdeki bu profillendirmeler formun temel özelliğidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir örnek saptanmıştır. Kat.No.5 ağız kenarı- gövde parçasıdır. Bu parça Hayes Form 28 ile genel özellikleri açısından benzeşmektedir (Hayes 1985: 27, Tav.IV/12). Bazı merkezlerde, tabağın iç yüzündeki profiller ve gövde profili nedeniyle bu form ile İtalyan Sigillatları arasında benzerlik kurulmuş ve MÖ 1. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısına tarihlenmiştir (Hayes 2008: 28-29; Uygun 2011: 26). Her iki grup arasındaki bu benzerlik kaide de farklılaşır. Batı Sigillata tipolojisinin yüksek kaide profilli DSA grubunda yerini erken döneme ait içe dönük kenarlı tabaklarından bildiğimiz alçak halka kaideye bırakır (Uygun 2011: 26). Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 3'ün benzerleriyle Antiocheia'da (Waage 1948: 71, Pl.III/111f, 112f), Tarsus Gözlükule'de (Jones 1950: 181, Fig.192/A), Atina Agorası'nda (Robinson 1959: 11, Pl.60/F4), Hama'da (Johansen 1971: 95-99, Fig.39/13.15), Berenice'de (Kenrick 1985: 233, Fig.42/325.3), Samsat'da (Zoroğlu 1986: 79-80, Çiz.4/3), Tel Anafa'da (Slane 1997: 306-307, Pl.16/FW 166, FW171), Ephesos Kuyu Buluntuları arasında (Meriç 2002: 43, Taf.15/K 134- K135), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 29-30, 112-113, Lev.37/262, 264) ve Patara'da (Uygun 2011: 26, 186, Lev.8/101) karşılaşılmıştır. Gerek benzer örneklerin ışığında gerekse Hayes'in önerisi doğrultusunda Metropolis Aşağı Hamam Palaestra örneği MÖ 1. yüzyılın ikinci yarısı ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı arasına tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 4-Hayes Form 52
(Kat.No.6; Lev.1/6)

Tabak. Hafif dışa açılan düz ağız kenarlı, yuvarlak sonlanan dudaklı, alçak halka kaidelidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet ağız kenarı- gövde parçası saptanmıştır. Bu form Hayes Form 52 ile benzeşmektedir. Hayes bu formun Hadrianus dönemiyle bağlantılı olduğunu belirtmiştir (Hayes 1985: 38). Formun yakın benzerleri Paphos'ta (Hayes 1985: 38, Tav.VI/21), Gindaros'ta (Kramer 2004: 195, Taf. 88, 176;) ve Kelenderis'te (Tekocak 2006: 37, 95, Lev. 2, 10-11; Tekocak 2017: 218, 226, Lev.2, 10-11) saptanmıştır. Benzer örnekler ışığında Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 4 MS 2. yüzyılın birinci yarısına tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 5-Hayes Form 53
(Kat.No.7; Lev.1/7)

Tabak. Dışa açılan ağız kenarlı, yuvarlak uçla sonlanan ve cidarı kalınlaştırılmış dudaklı, dudak altında içbükey profilli, gövdenin altı dışbükey kavisli ve eğimli, kenarları yuvarlatılmış kare kesitli alçak halka kaidelidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet kaide gövde parçası saptanmıştır. Hayes bu tabağı form 53 olarak adlandırmıştır (Hayes 1985: 38, Tav.VII/2). Metropolis Aşağı Hamam Palaestra örneği de bu gruba aittir. Bu form Hayes tarafından MS 1. yüzyıl sonu ile MS 2. yüzyıl başına tarihlenmiştir. DSA'nın nadir bulunan formlarındandır. Dolayısıyla karşılaştırma örnekleri çok sınırlıdır. Tarsus Gözlükule (Jones 1950: 240, Fig.192/366-367) ve Kıbrıs Müzeleri'nde (Hayes 1985: 38, Tav.VII/2) formun benzerleri saptanmıştır. Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 5 Hayes'in önerisi doğrultusunda MS 1. yüzyıl sonu ile MS 2. yüzyıl başına tarihlendirilebilir.

KASELER (KAT.NO.8-13; LEV.NO.2-3/8-13)

Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'lar arasında 6 farklı kase formu tespit edilmiştir. Oluşturulan bu form repertuarında Hayes'in DSA'lar için oluşturduğu tipoloji örnek alınmıştır (Hayes 1985: 9-48).

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 6-Hayes Form 5a
(Kat.No.8; Lev.2/8)

Kase. Hafif dışa açılan ağız kenarlı, yuvarlak sonlanan dudaklı, dışbükey eğimli gövdeli, düz halka kaidelidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet ağız kenarı- gövde parçası saptanmıştır. Bu form Hayes tarafından Form 5 olarak

değerlendirilmiştir. Hayes bu formu kendi içinde a ve b olmak üzere iki alt tipe ayırmıştır (Hayes 1985: 17). Metropolis Aşağı Hamam Palaestra örneği Hayes Form 5a grubu ile benzeşmektedir. Bu formun yakın benzerleri Tarsus Gözlükule'de (Jones 1950: 233, Fig.188/270), Samaria'da (Crowfoot 1957: 315, Fig.73/16), Hama'da (Johansen 1971: 76-78, Fig.27/2.1), Paphos'da (Hayes 1985: 17, Tav.II/1), Tel Anafa'da (Slane 1997: 298, Pl.13/FW 131), Ephesos'da 2 numaralı Yamaç Ev'de (Ladstatter 2005: 271, Taf.149/K 51), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 27, 88, Lev.25/175; Yıldız 2012: 524, Lev.1/9), Atina Agorası'nda (Hayes 2008: 26, 132, Fig.4/84), Patara'da (Uygun 2011: 38, 209-210, Lev.18/272-273) ve Andriake'de (Özdilek 2017: 344, Fig.6. T 31) saptanmıştır. Benzer örneklerin yardımıyla Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 6, MÖ 1. yüzyıla tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 7-Hayes Form 17b
(Kat.No.9; Lev.2/9)

Kase. Hafif dışa açılan ağız kenarlı, sivri sonlanan dudaklı, konik gövdeli, sivri ya da yuvarlak diplidir. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet ağız kenarı- gövde parçası tespit edilmiştir. Bu formun en belirgin özelliği, dudağın iç yüzünde kalıpta yapılmış yatay yiv-setlerin ve bazı kabartma süslerin olmasıdır. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra örneğinin iç yüzünde sadece yivler görülmektedir. Bu özelliklerden hareketle Samaria'da bu form iki alt gruba (a: yatay yiv setli ve kabartma inci dizisi süslü; b: yalnızca yatay yiv setli) ayrılır (Crowfoot 1957: 335-336, Fig. 80, 15-22). Hama'da ise, benzer biçimde olan, ancak gövde üzerinde kazıma ile yapılmış ağ süsü bulunan örnekler (c) alt grubu olarak değerlendirilmiştir (Johansen 1971: 117-120, fig. 46, 18.1-5d). Tarsus Gözlükule'de bu grup Hellenistik Pergamen grubu içerisinde değerlendirilmiştir. Ayrıca Gözlükule'de bu formun siyah astarlı bir örneği de kataloglanmıştır (Jones 1950: 234, Fig. 188/294-295, Fig. 125/ 114). Form Hayes tarafından Form 17b olarak adlandırılmış ve MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısına veya biraz daha geç tarihe tarihlendirilmiştir (Hayes 1985: 21-22). Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 7'nin benzer örnekleriyle Antiocheia'da (Waage 1948: 12, Pl.II/55f), Samaria'da (Crowfoot 1957: 335, Fig.80/21), Hama'da (Johansen 1971: 117-120, Fig.46/18.1), Samsat'da (Zoroğlu 1986: 83-84, Çiz.7/3-4), Tel Anafa'da (Slane 1997: 314-315, Pl.21/FW 219) ve Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 32, 136, Lev.51/350) karşılaşılmıştır. Bu forma ait kase, söz konusu merkezlerdeki tarihlemelere paralel olarak MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısı ile MÖ 30 aralığına tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 8-Hayes Form 20 (Kat.No.10; Lev.2/10)

Kase. İçe dönük ağız kenarlı, yuvarlak uçla sonlanan dudaklı, dışbükey kavisle kaideye yönelen gövdeli, dışa açık halka kaidelidir. Merkeze doğru cidarı kalınlaşarak inen eğimli tondoludur. Tondoda çift sıra oluklu yiv görülmektedir. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet ağız kenarı- gövde parçası saptanmıştır. Bu kaseler Hayes tarafından Form 20 olarak adlandırılmıştır. Ayrıca Hayes bu formun tarihi için MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısını önermiştir (Hayes 1985: 22-23). Atina Agorasındaki kase MÖ 1. yüzyıla tarihlenirken (Hayes 2008: 26, 131-132, Fig.4/82), Tel Anafa örneği ise tip 24 olarak adlandırılmış ve "DSA Hellenistik Kaseler" başlığında değerlendirilmiştir (Slane 1997: 309, Pl.17/FW 176-178). Formun diğer yakın benzerleri Knossos'ta (Hayes 1971: 253, Fig. 3, 14.), Berenice'de (Kenrick 1985: 230, Fig.41/322), Paphos'ta (Hayes 1991: 134, Fig. XLVI, 34.), Gindaros'ta (Kramer 2004: 186, Taf. 81, 57-60), Diokaisareia'da (Wannagat 2006: 126, Abb. 7), Kanytellis'te (Körsulu 2015: 133-134, Kat. No. 5) ve Soli Pompeiopolis'te (Karakaş 2019: 77-78, Lev.27/97) bulunmuştur. Benzer örneklerden yola çıkarak Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 8 de MÖ 2. yüzyıl sonu ile MÖ 1. yüzyıl aralığına tarihlendirebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 9-Hayes Form 22b (Kat.No.11; Lev.2/11)

Kase. Yuvarlak uçla sonlanan belirginleştirilmiş dikey ağız kenarlı, kaideye doğru cidarı kalınlaşan yarım küre gövdeli, içbükey kavisle dışa açık köşeli kesitli halka kaidelidir. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet ağız kenarı- gövde parçası saptanmıştır. Tipolojide "Yarım Küre Formlu Kaseler" olarak adlandırılan bu grup, DSA'nın en yaygın formlarından biridir. Bu formla ilgili yapılan tipoloji ve tarihlere en erken örnek Antiocheia buluntularını değerlendiren Waagé tarafından yapılmıştır. Waagé, çalışmasında kaseleri MÖ 150 yılından sonraya tarihdığı tabaklarla birlikte değerlendirmiştir (Waagé 1948: 24, Fig. 6, 1-12). Crowfoot, Samaria Form 16 olarak adlandırdığı kaselerin başlangıç tarihini MÖ 2. yüzyılın sonu olarak kabul eder (Crowfoot 1957: 311). Hayes ise bu formu DSA Form 22 A-B olmak üzere iki alt grup içerisinde değerlendirmiştir (Hayes 1985: 23-24, Tav. III/10-13). Bu formla ilgili en kapsamlı çalışma Tel Anafa örnekleriyle Slane tarafından yapılmış ve üç alt grup oluşturulmuştur (Slane 1997: 309-314). Bu grup Patara'da ve Andriake'de tek tipte toplanmış ve MÖ 2. yüzyıl sonu ile MÖ 1. yüzyıl sonu arasına tarihlenmiştir (Uygun 2011: 30-31; Özdilek 2017: 346). Formun yakın benzerleri Samaria'da (Crowfoot 1957: 332-334, Fig.80/8), Atina Agorası'nda (Robinson 1959: 11, Pl.60/F 6; Hayes 2008: 27, 133, Fig.4/97), Filistin'de (Lapp

1961: 211, Type 251), Hama'da (Johansen 1971: 113-114, Fig.45/16.5), Berenice'de (Kenrick 1985: 230-231, Fig.41/323.1,3), Ephesos'da Bazilika'da (Mitsopoulos-Leon 1991: 89, 92, Taf.113/G22) ve 2 numaralı Yamaç Ev'de (Ladstatter 2005: 272, Taf.150/K 58), Tel Anafa'da (Slane 1997: 309-314, Pl.20/FW 206), Assos'da (Zelle 1997: 32-33, Abb.4/Napf 1,1), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 31-32, 126, Lev.45/312; Yıldız 2012: 527, Lev.2/32), Patara'da (Uygun 2011: 30-31, 195, Lev.12/164), Andriake'de (Özdilek 2017: 346, Fig.10. K.71), Alanya Arkeoloji Müzesi'nde (Yıldız 2019a: 117, 112-113, Lev.3/10) ve Metropolis Peristilli Ev'de (Aybek vd. 2021: 86, Pl.24/229) saptanmıştır. Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 9 benzer örneklerin yardımı ve Hayes'in önerisi doğrultusunda MÖ 1. yüzyıl ile MS 1. yüzyılın ilk yarısı aralığına tarihlenebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 10-Hayes Form 44(Kat.No.12; Lev.2/12)

Kase. Yuvarlak uçla sonlanan dikey ağız kenarlı, çift profilli dış bükey gövdeli, alçak halka kaidelidir. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet kaide gövde parçası tespit edilmiştir. Kenarın iç yüzündeki ve gövdenin ortasındaki profillendirme ile kaidedeki yiv formun karakteristik özelliğidir. Hayes tarafından Form 44 grubunda ele alınan bu kaseler Haltern Tip II ve Güney Galya Dragendorff Form 27 ile bağlantılı görülmüştür. Hayes, Form 44'ü Atina Agorası ve Antiocheia örneklerinden yola çıkarak MS 1. yüzyılın ilk yarısına tarihlendirmiştir (Hayes 1985: 33). Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 10'un yakın benzerleriyle Antiocheia'da (Waage 1948: 34, Pl.V/450f), Samaria'da (Crowfoot 1957: 338, Fig.81/13), Ephesos Bazilikası'nda (Mitsopoulos-Leon 1991: 89, 92, Taf.111/G23) ve Patara'da (Uygun 2011: 35-36, 205, Lev.16/236) karşılaşılmıştır. Benzer örneklerin ve Hayes'in önerisi doğrultusunda Kat.No.12 MS 1. yüzyılın ilk yarısına tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 11-Hayes Form 51 (Kat.No.13; Lev.3/13)

Kase. İçe dönük ağız kenarlı, genellikle yuvarlak uçla biten dudaklı, kaideye doğru daralan dışbükey gövdeli, yüksek ve dar halka kaidelidir. Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet ağız kenarı- gövde parçası saptanmıştır. Erken Hellenistik Dönem'den itibaren bilinen bu form echinus kaseleri olarak adlandırılır. Hellenistik Dönem echinus kaselerinin DSA grubu içerisindeki küçük profil değişikliğiyle devam ettiğini gösteren örnekler başta Antiocheia (Waagé 1948: 40, Pl. VII, 670f, k.) olmak üzere farklı merkezlerde görülmektedir. Antiocheia'da Orta İmparatorluk Dönemi tabakasında bulunan 670f ve 670k nolu kaseler ince cidarları; içe dönük kenarları, kaideye doğru daralan gövde

profilleriyle Kat.No.13'e oldukça benzer (Waagé 1948: 40). Bu form, DSA grubunda az sayıda örneğe sahiptir. Formun yakın benzerleri DSC ve DSD gruplarında da kullanılmıştır (Uygun 2011: 34). Hayes ise içe dönük ağız kenarlı kaseleri Form 51 başlığında değerlendirmiştir. Hayes bu formu MS 70-120 aralığına tarihlendirmiştir (Hayes 1985: 37, Tav.VI/19-20). Kat.No.13'ün yakın benzerleri Antiocheia'da (Waage 1948: 40, Pl.VII/670f), Anemurium'da (Williams 1989: 13-14, Fig.5/Nos.71), Ephesos'da Tetraganos Agorası Güney Kapısı'nda (Gassner 1997: 121-123, Taf.41/474), Kelenderis'te (Tekocak 2006: 41-42, Lev.3/31; Tekocak 2017: 221, 230, Lev.3/31), Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda (Yıldız 2006: 35, 178, Lev.68/502-503), Patara'da (Uygun 2011: 34-35, 202, Lev.15/213), Philadelphia'da (Körsulu ve Ergürer 2019: 373-374, Fig.6) ve Ephesos'da 2 Numaralı Yamaç Ev'de (Ladstatter ve Liedl 2020: 38, Taf.1/K 10) görülür. Söz konusu benzer örneklerin yardımı ve Hayes'in önerisi doğrultusunda Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 11 MS 1. yüzyıl sonu ile 2. yüzyıl başına tarihlendirilebilir.

KRATERLER (KAT.NO.14-16; LEV.NO.3/14-16)

Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'lar arasında krater formu da tespit edilmiştir. Doğu Sigillata seramiklerinin A ve D gruplarında bu krater formu görülmektedir. Tespit edilen krater formu Hayes'in tipolojisinde yoktur. Patara buluntuları arasında benzerinin olduğu krater için bu tipoloji örnek alınmıştır (Uygun 2011: 41, Lev. 21, 302-306).

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12-Ptr.DSA.Krater Formlu Kase (Kat.No.14-16; Lev.3/14-16) Krater. Hafif içe dönük ağız kenarlı, cidarı kalınlaşan aşağıya sarkık dudaklı, yuvarlak gövdelidir. Dudak üzerinde içbükey yivlerin olması ve kısa boyun formun karakteristik özelliğidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren üç örnek saptanmıştır. Söz konusu üç örnekte ağız kenar-gövde parçasıdır. Bu form hem DSA grubunun hem de DSD grubunun form repertuarında yer almaktadır. Form özellikleri açısından DSD örnekleri ile benzeşen bu örnekler hamur ve astar özellikleri açısından DSD grubundan farklı olup DSA özelliklerine sahiptirler. Formun en yakın benzerleri Patara'da bulunmuştur (Uygun 2011: 41, 213-214, Lev.21/304). Patara'da bu örnekler DSA başlığında ele alınmış ve krater formlu kase başlığında toplanmıştır. Özellikle Ptr.304 katalog numaralı krater kısa boyunlu olması ve iki kademeli dudak profiliyle Metropolis Aşağı Hamam Palaestra örnekleriyle benzeşir (Uygun 2011: 41, 213-214, Lev.21/304). Bu dudak profili daha çok DSD örneklerinde gördüğümüz bir profildir. Hayes'in, DSD grubunda yer alan, Paphos 40 formu kısa boynu ve iki kademeli dudak profiliyle Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12 ile aynıdır (Hayes 1985a, 88, Tav. XXI, 4; Yıldız 2019b: 254-255). Ayrıca yine Patara Tepecik

Nekropolü'nde ele geçen DSD grubu içerisinde de Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12 ile benzerlik gösteren örnekler bulunmaktadır. Metropolis'te Peristilli Ev'de de bu formun yakın benzeri saptanmıştır (Aybek vd. 2021: 67, Pl.11/cat.81). DSA ve DSD kraterleriyle form özellikleri açısından benzerlik gösteren Kat.No.14-16, MÖ 1. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısına tarihlenir.

TESTİLER (KAT.NO.17-18; LEV.NO.3/17-18)

Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'lar arasında 2 adet farklı testi formu tespit edilmiştir. Oluşturulan bu form repertuarında yine Hayes'in DSA'lar için oluşturduğu tipoloji örnek alınmıştır (Hayes 1985: 9-48).

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 13-Hayes Form 102 (Kat.No.17; Lev.3/17)

Testi. Dar ağızlı, dışa uzantılı dudaklı, keskin bir dönüşle omuz yapan dışbükey gövdeli, yuvarlak uçla sonlanan alçak halka kaidelidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu gruba giren bir adet omuz parçası saptanmıştır. Bu formun tipik özelliği neredeyse düz geniş omuzlar, uzun silindirik boyun ve geniş bir kaideye sahip olmasıdır. Kenarın hemen altından çıkan dikey şerit kulplu geniş omuz üzerine tutturulmuştur. Kat. No. 17 omuz yapısı nedeniyle Hayes'in lagynoid gövdeli testiler başlığında ele aldığı Form 102 ile benzeşmektedir. Bu gruba giren testiler Hayes tarafından MÖ 1. yüzyıla tarihlenmiştir (Hayes 1985: 43). Formun diğer benzerleri Filistin'de (Lapp 1961: 210, Type 228A), Hama'da (Johansen 1971: 180-188, Fig.70/25-26/14), Tel Anafa'da (Slane 1997: 330, Pl.25/FW 293-294), Gindaros'ta (Kramer 2004: 197, Taf. 89, 196, 198), Akhisar (Yıldız 2016: 262-263, 268, Fig.9) ve Alanya Arkeoloji Müzelerinde (Yıldız 2019a: 114, 118, Lev.5/18) bulunmaktadır. Benzer örneklerden yola çıkarak Metropolis Aşağı Hamam Palaestra örneği de MÖ 1. yüzyıla tarihlendirilebilir.

Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 14-Hayes Form 114 (Kat.No.18; Lev.3/18)

Testi. Dışa uzantılı ağız kenarlı, dudak üzeri düzleştirilmiş, uzun, geniş ve silindirik boyunlu, oval gövdeli, alçak kaidelidir. Aşağı Hamam Palaestra'da bu forma giren bir adet ağız boyun parçası saptanmıştır. Formun karakteristik özelliği çift kulplu ve büyük bir testi olmasıdır. Kulplar kenarın hemen altından başlayıp omuz üzerine tutturulmuştur. Hayes bu gruba giren testileri Form 114 başlığında değerlendirmiştir (Hayes 1985: 46, Tav.X/5). Karşılaştırma örnekleri oldukça sınırlı olan formun en yakın benzerleri Kıbrıs'ta (Vessberg ve Westholm 1956: 71, Fig.32/7) ve Korinth'de (Hayes 1973: 465, Pl.91/227) saptanmıştır. Form gerek yakın benzerleri gerekse Hayes'in önerisi doğrultusunda MS 1. yüzyıla tarihlendirilebilir.

SONUÇ

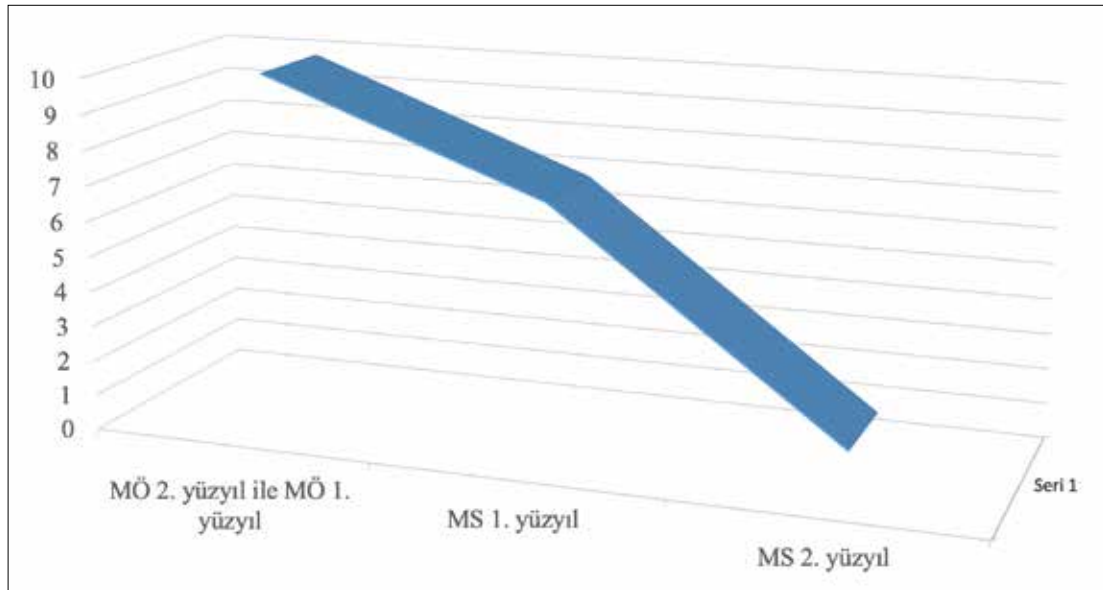
Bu çalışmada değerlendirilen DSA grubu örnekleri Metropolis'te Aşağı Hamam Palaestra'da gerçekleştirilen kazılar sonucunda ele geçmiştir. Aşağı Hamam Palaestra'da 2003-2006, 2009-2019 yıllarında aralıklarla gerçekleştirilen kazılar sonucunda DSA grubuna giren 27 örnek saptanmıştır. Bu örneklerden 18'i bu çalışmada değerlendirilmiştir. Bu grup içinde 14 form saptanmıştır. DSA grubunda en yoğun form 3'er örneklerle Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 2 (Hayes Form 4a) ve Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12 (Ptr. DSA.Krater Formlu Kase)'dir. Diğer 12 farklı formdan birer örnek saptanmıştır. DSA grubunda saptanan en erken form MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısı ile MÖ 30 aralığına tarihlenen Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 7 iken en geç formu MS 2. yüzyılın birinci yarısına tarihlenen Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 4'tür. Elde edilen bu verilerden hareketle Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da bulunan DSA'ların gerek sayıca gerekse form repertuarı açısından çok da zengin olmadığı görülmektedir.

Aşağı Hamam Palaestra'da saptanan DSA örnekleri hamur ve astar renkleri açısından değerlendirildiğinde, bu örneklerin hamurları genel olarak iki grupta toplanabilir. İlk grubun hamuru sarı tonlarındadır. İkinci hamur grubu ise açık kırmızı, kırmızı, pembe, kırmızımsı sarı tonlarındadır. İlk hamur grubu sadece 3 parçada saptanırken 2. grup hamur 15 parçada saptanmıştır. Hamur oldukça sert pişimlidir. Sert pişimli olması nedeniyle kırılğan değildir. İçerisinde az da olsa gümüş mika, ince taneli kum ve kireç görülmektedir. Aşağı Hamam Palaestra DSA'larının astarlarında ise kırmızı ve sarımsı kırmızı tonlarının kullanıldığını görmekteyiz. Astar bazı örneklerde kalın uygulanırken bazı örneklerde ise ince uygulanmıştır. Kalın uygulanan astar, çift daldırma yöntemiyle yapılmıştır. Bu tipteki astar genellikle parlaktır. Kalın olması nedeniyle yüzey çoğunlukla aşınmamıştır. Astar büyük oranda korunagelmiştir. İnce uygulanan astar ise çoğu zaman mat ya da çok az oranda parlak bir görünüme sahiptir. Bu özellikleri taşıyan DSA'ların yüzeyi çoğu zaman aşınmış bir şekilde günümüze ulaşmıştır.

Aşağı Hamam Palaestra'da saptanan ilk hamur grubundaki renklere sahip DSA'lar Tarsus Gözlükule ile Tarsus Cumhuriyet Alanı'nda, Antiocheia'da ve Tel Anafa'da yoğun bir şekilde görülmektedir. İkinci hamur grubu ise yoğun olarak gerek Tarsus Gözlükule'de gerekse Tarsus Cumhuriyet Alanı DSA'larında saptanmıştır. Kilikya Bölgesi'nin önemli bu iki kenti de DSA üretim merkezleri arasında anılmaktadır. Dolayısıyla Metropolis Aşağı Hamam

Palaestra DSA'ları hem hamur ve astar özellikleri hem de profil özellikleri nedeniyle Tarsus ve Antiocheia DSA'larıyla oldukça benzeşmektedir. Bu benzer özellikler sonucunda Metropolis'in MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısında Kilikya Bölgesi ile DSA ticaretine başladığını söyleyebiliriz. Bu ticari ilişki Aşağı Hamam Palaestra DSA'larına göre MS 2. yüzyılın ilk yarısına kadar da devam etmiştir.

Aşağı Hamam Palaestra'nın mimari olarak farklı dönemlerde değişiklikler geçirdiği ve elde edilen veriler sonucunda 3 evreli bir yapı olduğu saptanmıştır. Portikolara ait arşitrav blokları üzerindeki yazıt, yapının İmparator Antoninus Pius (MS 138-161) zamanında inşa edildiğini göstermektedir. Yapının ilk evrede küçük bir yapı olduğu, yapıda değişikliğin ve asıl büyütmenin yapıldığı evrenin de Antoninus Pius zamanında olduğu tespit edilmiştir. Yapının son evresi olan 3. evre de MS IV yüzyıl ve sonrası olarak yorumlanmıştır (Aybek 2016: 117-118). Yapıda bulunan ve bu çalışmada değerlendirilen DSA'ların bu süreçteki dağılımına bakıldığında ise MÖ 2. yüzyıl ile MÖ 1. yüzyılda yoğun olduklarını MS 1. yüzyıldan itibaren ise DSA sayısının oldukça azaldığını görmekteyiz. MS 2. yüzyılda ise sadece tek form saptanmıştır (Çize.4). Yapının Metropolis'in doğu yamacının ovayla birleştiği noktada yer alması sonucunda akıntı toprakla birlikte gelen farklı dönemlere ait seramikler de yapıda görülmektedir. DSA grubu da bu seramikler arasındadır. DSA'ların bu süreçte git gide azalmasının nedeni tabii ki MS 1. ve 2. yüzyıllarda yapıda yoğun olarak saptanan DSB'lerin varlığı olmalıdır. Bu bağlamda bakıldığında hem DSA'larda hem DSB'lerde form özellikleri açısından benzer formların olması ve her iki grubunda sadece kırmızı astarlı olmalarının ötesinde bir özelliklerinin olmaması nedeniyle Metropolisliler söz konusu tarih aralığında Ephesos ya da Tralleis gibi yakın kentlerde üretilen DSB grubunu almayı tercih etmiş olmalıdırlar. DSA grubunun diğer Doğu Sigillata gruplarına göre daha az olmasında Metropolis'in DSA üreten kentlere uzak olması önemli bir etkidir. Bu uzaklık Metropolis'in söz konusu kentlerle ticari faaliyetlerinin sınırlı kalmasını da sağlamıştır. Sonuç olarak, DSA grubu hem DSB hem de DSC gruplarının yoğun varlığı nedeniyle Metropolis'te kendine pek fazla yer bulamamıştır.



Çizelge 4: Aşağı Hamam Palaestra DSA'larının Kronolojik Dağılımı / Chronologically Distribution of ESA from the Lower Bath Palaestra.

KATALOG

(Katalogda kullanılan kısaltmalar; Kat.No: Katalog Numarası, Yük: Yükseklik, A.Çapı: Ağız Çapı, K.Çapı: Kaide Çapı, Cid. Kal: Cidar Kalınlığı; Levhalarda çizimler %50, fotoğraflar %20 oranında küçültülmüştür).

Kat. No. 1 (Lev.1/1) Envanter No: 04-HY-15-41 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 1 (Hayes Form 3) **Form:** Tabak **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** 49 (D-6, D-7) plan kareleri Batı Servis koridoru içi. 48,10 m- 45,50 m. **Buluntu Tarihi:** 08.10.2015 **Ölçüler:** Y: 2,55 cm; A.Ç: 38 cm. **Hamur:** 5 YR 7/4 (pembe) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 23, Pl.III/124f; Kenyon 1957: 296, Fig.68/2; Lapp 1961: 216, Type 253F; Johansen 1971: 60, Fig.26/1.15; Hayes 1985: 14-15, Tav.I/7; Kenrick 1985: 225-226, Fig.40/314.1; Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/1, 9; Slane 1997: 290, Pl.7/ FW73; Yıldız 2006: 26-27, 80, Lev.20/145; Hayes 2008: 21-23, 125, Fig.1/10,12; Uygun 2011: 21-22, 173, Lev.1/4; Yıldız 2019a: 110-111, 116, Lev.1/1. **Tarih:** MÖ 2. yüzyıl sonu ile MÖ 1. yüzyıl.

Kat. No. 2 (Lev.1/2) Envanter No: 18-HY-04-98 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 2 (Hayes Form 4a) **Form:** Tabak **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** F 16-G16 plan kareleri-45,35 m- 44,92 m **Buluntu Tarihi:** 16.09.2004 **Ölçüler:** Y: 3,1 cm; A.Ç: 23,3 cm. **Hamur:** 2,5 YR 7/6 (açık kırmızı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 23, Pl.III/124p; Crowfoot 1957: 314, Fig.73/9; Robinson 1959: 11, Pl.60/F1; Lapp 1961: 216, Type 253F; Johansen 1971: 61, Fig.26/1.19; Hayes 1985: 15-16, Tav.I/10; Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/10; Hayes 1991: 35, Fig.17/1; Slane 1997: 295, Pl.11/FW112; Yıldız 2006: 26-27, 73, Lev.17/118-119;

Uygun 2011: 23, 178, Lev.3/40. **Tarih:** MÖ 2. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 3 (Lev.1/3) Envanter No: 10-HY-12-88 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 2 (Hayes Form 4a) **Form:** Tabak **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** Palaestra O 24 plan karesi- 43,69 m-42,24 m **Buluntu Tarihi:** 27.07.2012 **Ölçüler:** Y: 1,2 cm; K.Ç: 10,6 cm. **Hamur:** 10 YR 7/6 (sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 23, Pl.IV/126k; Jones 1950: 232, Fig.188/258; Crowfoot 1957: 314, Fig.73/9; Johansen 1971: 61, Fig.26/1.23; Hayes 1985: 15-16, Tav.I/9; Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/14; Hayes 1991: 35, Fig.17/1; Slane 1997: 290, Pl.8/FW 78; Ladstatter 2005: 269-270, Taf.148/K 34, K 42; Yıldız 2006: 26-27, 50-51, Lev.5/37; Hayes 2008: 24, 126-127, Fig.2/22-23,32; Uygun 2011: 22, 177, Lev.3/36; Yıldız 2012: 524, Lev.1/5; Özdilek 2017: 341, Fig.5.T.21. **Tarih:** MÖ 2. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 4 (Lev.1/4) Envanter No: 12-HY-16-07 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 2 (Hayes Form 4a) **Form:** Tabak **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** 49 (A-6/7) Batı servis koridoru, 47,40 m -46,20m **Buluntu Tarihi:** 18.08.2016 **Ölçüler:** Y: 1,6 cm; K.Ç: 17,8 cm. **Hamur:** 10 YR 8/6 (sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 23, Pl.IV/126k; Jones 1950: 232, Fig.188/258; Crowfoot 1957: 314, Fig.73/9; Johansen 1971: 61, Fig.26/1.23; Hayes 1985: 15-16, Tav.I/9; Zoroğlu 1986: 74-76, Çiz.1/14; Hayes 1991: 35, Fig.17/1; Slane 1997: 290, Pl.8/FW 78; Ladstatter 2005: 269-270, Taf.148/K 34, K 42; Yıldız 2006: 26-27, 50-51, Lev.5/37; Hayes 2008: 24, 126-127, Fig.2/22-23,32; Uygun 2011: 22, 177, Lev.3/36; Yıldız 2012: 524, Lev.1/5; Özdilek 2017: 341, Fig.5.T.21. **Tarih:** MÖ 2. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 5 (Lev.1/5) Envanter No: 03-HY-10-93 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 3 (Hayes Form 28) Form: Tabak Buluntu Yeri ve Seviyesi: Palaestra hamam önü girişi güneyi, L-13- L 14 plan kareleri- 44,20 m -42,40 m **Buluntu Tarihi:** 18.08.2010 **Ölçüler:** Y: 2,9 cm; A.Ç: 22,6 cm. **Hamur:** 7,5 YR 7/6 (kırmızımsı sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 71, Pl.III/111f, 112f; Jones 1950: 181, Fig.192/A; Robinson 1959: 11, Pl.60/F4; Johansen 1971: 95-99, Fig.39/13.15; Hayes 1985: 27, Tav.IV/12; Kenrick 1985: 233, Fig.42/325.3; Zoroğlu 1986: 79-80, Çiz.4/3; Slane 1997: 306-307, Pl.16/FW 166, FW171; Meriç 2002: 43, Taf.15/K 134- K135; Yıldız 2006: 29-30, 112-113, Lev.37/262, 264; Uygun 2011: 26, 186, Lev.8/101. **Tarih:** MÖ 1. yüzyılın ikinci yarısı ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 6 (Lev.1/6) Envanter No: 134-HY-09-82 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 4 (Hayes Form 52) Form: Tabak Buluntu Yeri ve Seviyesi: N 20 plan karesi- 42,87 m -41,53 m **Buluntu Tarihi:** 14.08.2009 **Ölçüler:** Y: 4,4 cm; A.Ç: 21,2 cm. **Hamur:** 2,5 YR 5/8 (kırmızı) **Astar:** 5 YR 5/6 (sarımsı kırmızı) **Benzerleri:** Hayes 1985: 38, Tav.VI/21; Kramer 2004: 195, Taf. 88/176; Tekocak 2006: 37, Lev.2/10-11; Tekocak 2017: 218, 226, Lev.2/10-11. **Tarih:** MS 2. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 7 (Lev.1/7) Envanter No: 14-HY-16-10 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 5 (Hayes Form 53) Form: Tabak Buluntu Yeri ve Seviyesi: Batı servis koridoru içi C-6/7 plan kareleri- 45,20 m -44,38 m **Buluntu Tarihi:** 25.08.2016 **Ölçüler:** Y: 1,6 cm; K.Ç: 6 cm. **Hamur:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Astar:** 5 YR 6/6 (sarımsı kırmızı) **Benzerleri:** Jones 1950: 240, Fig.192/366-367; Hayes 1985: 38, Tav.VII/2. **Tarih:** MS 1. yüzyıl sonu ile MS 2. yüzyıl başı.

Kat. No. 8 (Lev.2/8) Envanter No: 07-HY-13-15 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 6 (Hayes Form 5a) Form: Kase Buluntu Yeri ve Seviyesi: Palaestra kuzey batısı J-9/10 plan kareleri- 48,32 m - 47,09 m **Buluntu Tarihi:** 17.07.2013 **Ölçüler:** Y: 4,3 cm; A.Ç: 14,2 cm. **Hamur:** 2,5 YR 7/8 (açık kırmızı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Jones 1950: 233, Fig.188/270; Crowfoot 1957: 315, Fig.73/16; Johansen 1971: 76-78, Fig.27/2.1; Hayes 1985: 17, Tav.II/1; Slane 1997: 298, Pl.13/FW 131; Ladstatter 2005: 271, Taf.149/K 51; Yıldız 2006: 27, 88, Lev.25/175; Hayes 2008: 26, 132, Fig.4/84, Uygun 2011: 38, 209-210, Lev.18/272-273; Yıldız 2012: 524, Lev.1/9; Özdilek 2017: 344, Fig.6. T 31. **Tarih:** MÖ 1. yüzyıl.

Kat. No. 9 (Lev.2/9) Envanter No: 175-HY-05-45 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 7 (Hayes Form 17b) Form: Kase Buluntu Yeri ve Seviyesi: E 18 duvarının doğusu- 49,50 m -49,19 m **Buluntu Tarihi:** 02.08.2005 **Ölçüler:** Y: 4,2 cm; A.Ç: 14,2 cm. **Hamur:** 5 YR 5/6 (sarımsı kırmızı) **Astar:** 10 R 4/6 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 12, Pl.II/55f; Crowfoot 1957: 335, Fig.80/21; Johansen 1971: 117-120, Fig.46/18.1; Hayes 1985: 21-22, Tav.III/4; Zoroğlu 1986: 83-84, Çiz.7/3-4; Slane 1997: 314-315, Pl.21/FW 219; Yıldız 2006: 32, 136, Lev.51/350. **Tarih:** MÖ 2. yüzyılın ikinci yarısı ile MÖ 30.

Kat. No. 10 (Lev.2/10) Envanter No: 132-HY-16-05 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 8 (Hayes Form 20) Form: Kase Buluntu Yeri ve Seviyesi: 49 B (6-7) plan kareleri, Batı servis koridoru içi- 47,67 m -45,21m **Buluntu Tarihi:** 15.08.2016 **Ölçüler:** Y: 4 cm; A.Ç: 16,8 cm. **Hamur:** 2,5 YR 4/6 (kırmızı) **Astar:** 10 R 4/6 (kırmızı) **Benzerleri:** Hayes 1985: 22-23, Tav. III/8; Kenrick 1985: 230, Fig.41/322; Slane 1997: 309, Pl.17/FW 176-178; Hayes 2008: 26, 131-132, Fig.4/82; Karakaş 2019: 77-78, Lev.27/97. **Tarih:** MÖ 2. yüzyıl sonu ile MÖ 1. yüzyıl.

Kat. No. 11 (Lev.2/11) Envanter No: 01-HY-15-30 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 9 (Hayes Form 22b) Form: Kase Buluntu Yeri ve Seviyesi: 49 G/H plan kareleri, kuzey güney doğrultulu sıvalı duvar batısı- 49,44 m -48,16 m **Buluntu Tarihi:** 01.09.2014 **Ölçüler:** Y: 3,9 cm; A.Ç: 9 cm. **Hamur:** 10 YR 7/6 (sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Crowfoot 1957: 332-334, Fig.80/8; Robinson 1959: 11, Pl.60/F 6; Lapp 1961: 211, Type 251; Johansen 1971: 113-114, Fig.45/16.5; Hayes 1985: 23-24, Tav.III/13; Kenrick 1985: 230-231, Fig.41/323.1,3; Mitsopoulos-Leon 1991: 89, 92, Taf.113/G22; Slane 1997: 309-314, Pl.20/FW 206; Zelle 1997: 32-33, Abb.4/Napf 1,1; Ladstatter 2005: 272, Taf.150/K 58; Yıldız 2006: 31-32, 126, Lev.45/312; Hayes 2008: 27, 133, Fig.4/97; Uygun 2011: 30-31, 195, Lev.12/164; Yıldız 2012: 527, Lev.2/32; Özdilek 2017: 346, Fig.10. K.71; Yıldız 2019a: 117, 112-113, Lev.3/10; Aybek vd. 2021: 86, Pl.24/229. **Tarih:** MÖ 1. yüzyıl ile MS 1. yüzyılın ilk yarısı.

Kat. No. 12 (Lev.2/12) Envanter No: 13-HY-16-05 Form No: Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 10 (Hayes Form 44) Form: Kase Buluntu Yeri ve Seviyesi: 49 B-6/7 plan, Batı servis koridoru içi- 47,67 m -45,21m **Buluntu Tarihi:** 15.08.2016 **Ölçüler:** Y: 1,7 cm; K.Ç: 10 cm. **Hamur:** 5 YR 6/6 (sarımsı kırmızı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 34, Pl.V/450f; Crowfoot 1957: 338, Fig.81/13; Hayes 1985: 33-34, Tav.VI/9; Mitsopoulos-Leon 1991: 89, 92, Taf.111/G23; Uygun 2011: 35-36, 205, Lev.16/236. **Tarih:** MS 1. yüzyılın ilk yarısı.

Kat. No. 13 (Lev.3/13) Envanter No: 1521-HY-10-92 (236) **Form No:** Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 11 (Hayes Form 51) **Form:** Kase **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** K-15 plan karesi palaestra hamam önu girişi güneyi -44,06 m – 42,92 m **Buluntu Tarihi:** 18.08. 2010 **Ölçüler:** Y: 4,4 cm; A.Ç: 15,8 cm. **Hamur:** 7,5 YR 6/6 (kırmızımsı sarı) **Astar:** 2,5 YR 5/6 (kırmızı) **Benzerleri:** Waage 1948: 40, Pl.VII/670f; Hayes 1985: 37, Tav.VI/20; Williams 1989: 13-14, Fig.5/Nos.71; Gassner 1997: 121-123, Taf.41/474; Tekocak 2006: 41-42, Lev.3/31; Yıldız 2006: 35, 178, Lev.68/502-503; Uygun 2011: 34-35, 202, Lev.15/213; Tekocak 2017: 221, 230, Lev.3/31; Körsulu ve Ergürer 2019: 373-374, Fig.6; Ladstatter ve Liedl 2020: 38, Taf.1/K.10. **Tarih:** MS 1. yüzyıl sonu ile MS 2. yüzyıl başı.

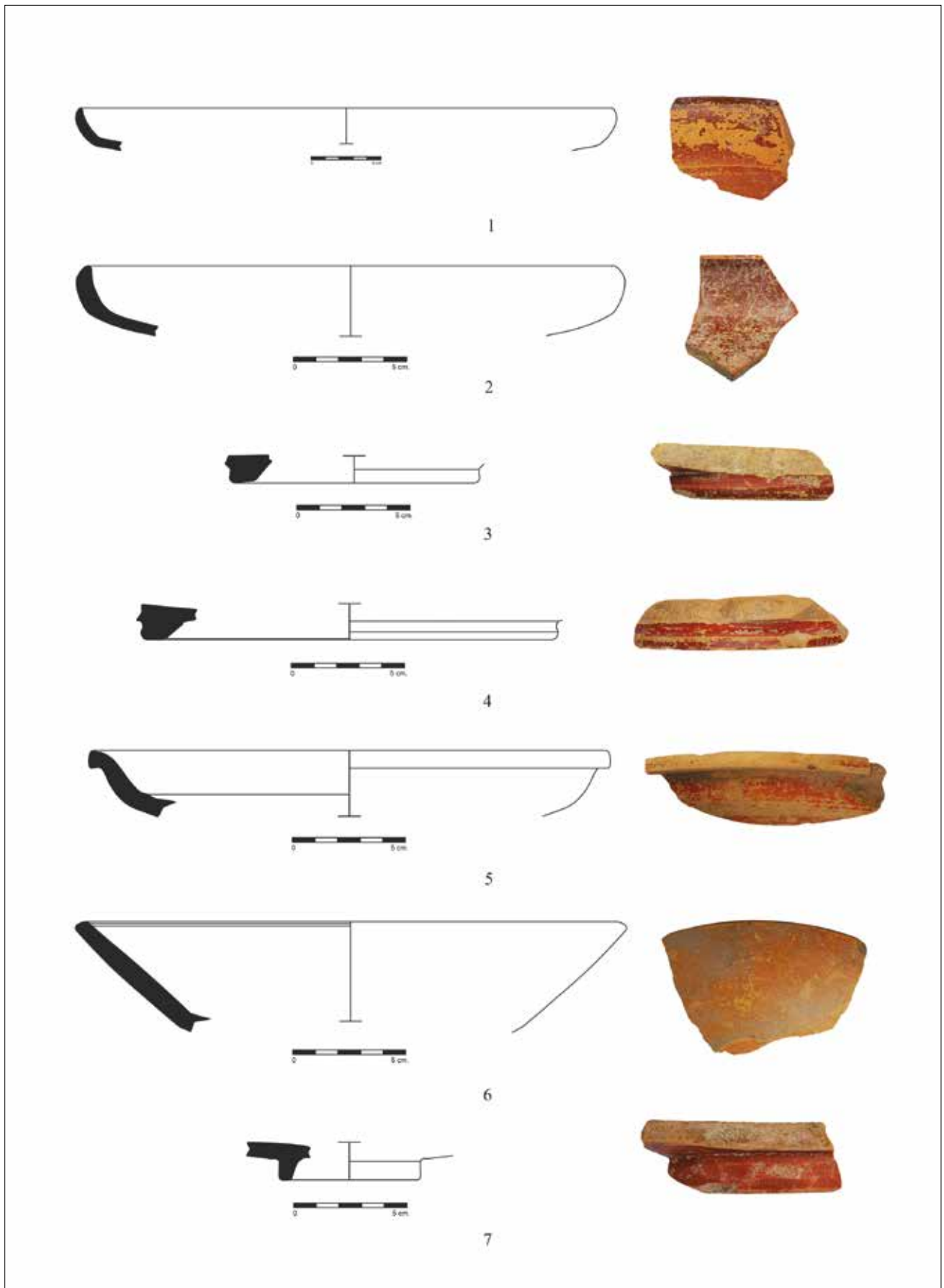
Kat. No. 14 (Lev.3/14) Envanter No: 19-HY-05-252 **Form No:** Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12 (Ptr. DSA.Krater Formlu Kase) **Form:** Krater **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** I- 17- I-16 plan kareleri- 45,85 m -44,85 m **Buluntu Tarihi:** 30.09.2005 **Ölçüler:** Y: 2,3 cm; A.Ç: 27,4 cm. **Hamur:** 7,5 YR 7/6 (kırmızımsı sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Uygun 2011: 41, 213-214, Lev.21/304; Aybek vd. 2021: 67, Pl.11/cat.81. **Tarih:** MÖ 1. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 15 (Lev.3/15) Envanter No: 21-HY-04-95 **Form No:** Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12 (Ptr.DSA.Krater Formlu Kase) **Form:** Krater **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** F 16- G 16 sondaj- 45,35 m -44,00 m **Buluntu Tarihi:** **Ölçüler:** Y: 2,9 cm; A.Ç: 29,4 cm. **Hamur:** 10 YR 7/6 (sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Uygun 2011: 41, 213-214, Lev.21/304; Aybek vd. 2021: 67, Pl.11/cat.81. **Tarih:** MÖ 1. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

Kat. No. 16 (Lev.3/16) Envanter No: 100-HY-04-100 **Form No:** Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 12 (Ptr. DSA.Krater Formlu Kase) **Form:** Krater **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** F-16, G-16 sondaj -44,80m – 44,60 m **Buluntu Tarihi:** 17.09.2004 **Ölçüler:** Y: 3,1 cm; A.Ç: 24,6 cm. **Hamur:** 5 YR 6/4 (açık kırmızımsı kahverengi) **Astar:** 10 R 4/6 (kırmızı) **Benzerleri:** Uygun 2011: 41, 213-214, Lev.21/304; Aybek vd. 2021: 67, Pl.11/cat.81. **Tarih:** MÖ 1. yüzyıl sonu ile MS 1. yüzyılın birinci yarısı.

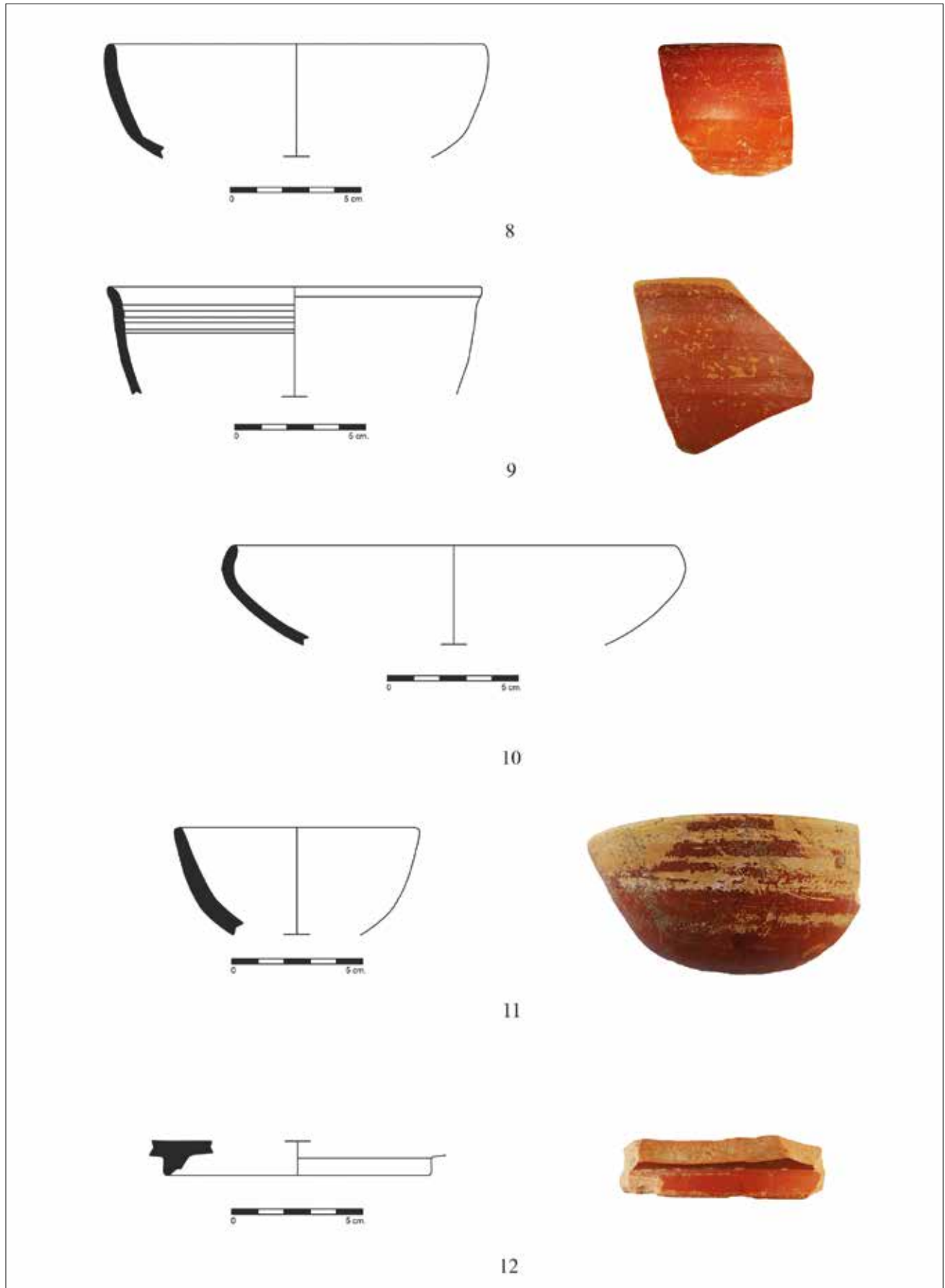
Kat. No. 17 (Lev.3/17) Envanter No: 05-HY-15-20 **Form No:** Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 13 (Hayes Form 102) **Form:** Testi **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** 49 G 6/7 plan kareleri, batı servis koridoru girişi- 48,35 m – 47,62 m **Buluntu Tarihi:** 14.08.2015 **Ölçüler:** Y: - cm. **Hamur:** 7,5 YR 7/6 (kırmızımsı sarı) **Astar:** 2,5 YR 4/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Lapp 1961: 210, Type 228A; Johansen 1971: 180-188, Fig.70/25-26/14; Hayes 1985: 43, Tav.IX/3; Slane 1997: 330, Pl.25/FW 293-294; Kramer 2004: 197, Taf. 89, 196, 198; Yıldız 2016: 262-263, 268, Fig.9; Yıldız 2019a: 114, 118, Lev.5/18. **Tarih:** MÖ 1. yüzyıl.

Kat. No. 18 (Lev.3/18) Envanter No: 17-HY-09-82 **Form No:** Mtr Aşağı Hamam Palaestra Form 14 (Hayes Form 114) **Form:** Testi **Buluntu Yeri ve Seviyesi:** N- 20 plan karesi- 42,87 m -41,53 m **Buluntu Tarihi:** 14.08.2009 **Ölçüler:** Y: 4,7 cm; A.Ç: 10,6 cm. **Hamur:** 7,5 YR 7/6 (kırmızımsı sarı) **Astar:** 2,5 YR 5/8 (kırmızı) **Benzerleri:** Vessberg ve Westholm 1956: 71, Fig.32/7; Hayes 1973: 465, Pl.91/227; Hayes 1985: 46, Tav.X/5. **Tarih:** MS 1. yüzyıl.

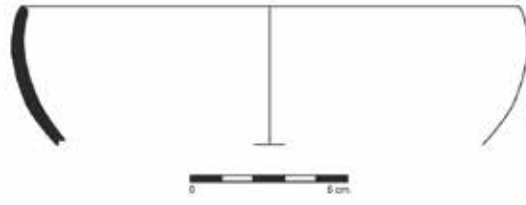


Levha 1: 1-7 Tabaklar / Plate 1: 1-7 Plates.

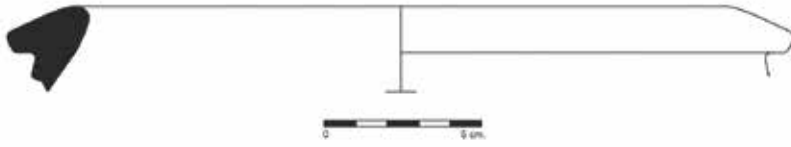
METROPOLİS AŞAĞI HAMAM PALAESTRA'DA (HAN YIKIĞI) ELE GEÇEN DOĞU SİGILLATA A GRUBU SERAMİKLERİ



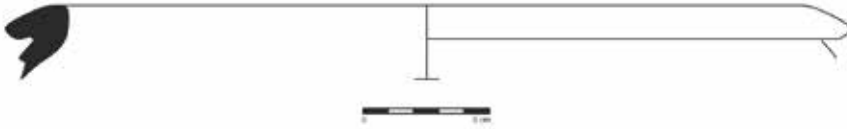
Levha 2: 8-12 Kaseler / Plate 2: 8-12 Bowls.



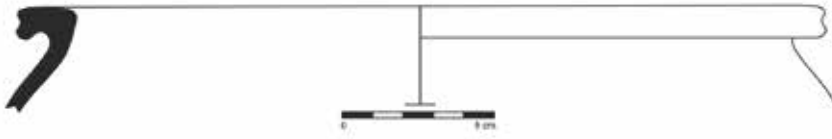
13



14



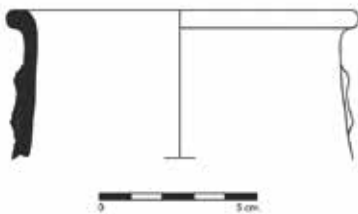
15



16



17



18

KAYNAKÇA

AYBEK, S., ÖZ, A.K. ve EKİN MERİÇ, A., 2011.
“Metropolis 2009 Yılı Kazı Çalışmaları”, **32. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 3, İstanbul: 166-181.

AYBEK, S., ÖZ, A. K. ve EKİN MERİÇ, A., 2012.
“Metropolis 2010 Yılı Kazı Çalışmaları”, **33. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 2, Malatya: 313-337.

AYBEK, S., ÖZ, A. K., EKİN MERİÇ, A., BALIM, Y. ve ARSLAN, B., 2014.
“Metropolis Kazısı'nda 2013 Yılı Çalışmaları”, **36. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 2, Gaziantep: 325-347.

AYBEK, S., 2014.
“Ausgrabungen am unteren (Han Yıkığı) römischen Bad und an der Palastra in Metropolis (Ionien): Ein kurzer Bericht mit epigraphischem Anhang”, Ed. B. Dreyer, **Die Surveys im Hermos- und Kaystrostal und die Grabungen an den Thermen von Metropolis sowie am Stadion von Magnesia am Meander (Ionien): Orient&Occident in Antiquity**, Bd./Vol.1, Lit Verlag Fresnostr, Berlin: 107-124.

AYBEK, S., ARSLAN, B., 2015.
“Metropolis'te Bulunan MS 2.-3. Yüzyıla Tarihli İon Tipi Sütun Başlıkları”, Eds. E. Okan, C. Atila, **Prof. Dr. Ömer Özyiğit'e Armağan (Studies in Honour of Ömer Özyiğit)**, Ege Yayınları, İstanbul: 29-45.

AYBEK, S., GÜLBAY, O., BALIM, Y. ve ARSLAN, B., 2015.
“Metropolis 2014 Yılı Çalışmaları”, **37. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 3, Erzurum: 25-45.

AYBEK, S., 2016.
“Metropolis'te Bulunan Üç Roma Hamamı: Şehir Planlama, Mimari Özellikler ve Sosyal Kontekst Bakımından Kısa Bir Değerlendirme”, **Arkeoloji ve Sanat**, 153, Eylül-Aralık: 109-124.

AYBEK, S., GÜLBAY, O., BALIM, Y. ve ARSLAN, B., 2017.
“Metropolis Arkeolojik Araştırmaları, 2015”, **38. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 1, Edirne: 439-456.

AYBEK, S., 2018a.
“A Brief Presentation of Hellenistic and Roman Statues from The Civic Center of Metropolis”, Eds. B. Dreyer, S. Aybek, **Orient&Occident in Antiquity/ Orient&Okzident in der Antike** Bd./Vol.3, Lit Verlag Fresnostr, Berlin: 9-24.

AYBEK, S., 2018b.
“Metropolis'ten İki Komutan-Yönetici Heykeli Parçası”, **Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi (SE-FAD)** 39: 293-310.

AYBEK, S., GÜLBAY, O., 2019.
“The Cult of Zeus Krezimos at Metropolis Previous Observations on the Sacred Area and Cult”, Eds. B. Engels, S. Huy, C. Steitler, **Byzas** 24, Ege Yayınları, İstanbul: 241-252.

AYBEK, S., ARSLAN, B., 2020.
“Metropolis'te Bulunan Mezarlar ve Kentin Nekropolis Lokalizasyonu Üzerine Düşünceler”, **Tüba-Ar** 26: 111-130.

AYBEK, S., ARSLAN, B., BALIM, Y. ve CANSEVEN, U., 2020.
“Metropolis 2018 Yılı Çalışmaları”, **41. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 4, Diyarbakır: 151-170.

AYBEK, S., ARSLAN, B. ve GÜLBAY, O., 2021.
The Peristyle House of Metropolis, Ege Yayınları, İstanbul.

BEYLL, D. 1993.
“Terra Sigillata aus der Marienkirche in Ephesos Erste Zwischenbilanz”, **ÖAI Berichte und Materialien** 5: 5-45.

CROWFOOT, G. M., 1957.
“Terra Sigillata General List”, Eds. J.W. Crowfoot, G.M. Crowfoot, K. Kenyon, **The Objects from Samaria, Samaria - Sebaste**, Reports of the Work of the Joint Expedition in 1931-1933 and of the British expedition in 1935, Band 3, London: 306-357.

EKİN-MERİÇ, A., 2014.
“A New Deposit from a ‘Banquet Hall’ of the Bath-Gymnasium in Metropolis”, **ÖAI** 83: 11-41.

GASSNER, V., 1997.
Das Südtor der Tetragonos Agora, Keramik und Kleinfunde, Forschungen in Ephesos, 13, 1,1, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.

HAYES, J. W., 1973.
“Roman Pottery from the South Stoa and Corinth”, **Hesperia** 42: 416-470.

- HAYES, J. W., 1985.
"Sigillate Orientali", **EAA, Enciclopedia dell'Arte Classica e Orientale. Atlante delle Forme Ceramiche II: Ceramica Fine Romana nel Bacino Mediterraneo**, Roma: 1-96.
- HAYES, J. W., 1991.
Paphos. The Hellenistic and Roman Pottery, Bd.III, Nicosia.
- HAYES, J. W., 2008.
The Roman Pottery. Fine Ware Imports, The Athenian Agora XXXII, American School of Classical Studies at Athens, Princeton, New Jersey.
- JOHANSEN, C. F., 1971.
"Les terres sigillées orientales", Eds. A.P. Christensen, C.F. Johansen, **Les Poteries Hellénistiques et les Terres Sigillées Orientales, Fouilles et Recherches de la Fondation Carlsberg 1931-1938, HAMA, III, 2**, Copenhagen: 55-204.
- JONES, F. F., 1950.
"The Pottery", Ed. H. Goldman, **Excavations at Gözlükule, Tarsus, Vol.I, The Hellenistic and Roman Periods**, Princeton, New Jersey: 149-296.
- KARAKAŞ, G., 2019.
Soli/Pompeiopolis E7 Plankaresi Rögar Buluntuları, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- KENRICK, P. M., 1985.
The Fine Pottery, Excavations at Sidi Khrebish Benghazi (Berenice), Vol. III, Part 1, Supplements to Libya Antiqua, V, London, Tripoli.
- KENYON, K. M., 1957.
"Roman and Later Wares, Terra Sigillata", Eds. J.W. Crowfoot, G.M. Crowfoot, K. Kenyon, **The Objects from Samaria, Samaria - Sebaste**, Reports of the Work of the Joint Expedition in 1931-1933 and of the British expedition in 1935 Band 3, London: 281-306.
- KÖRSULU, H., 2015.
"Kanytellis Atölye Kazısı Seramik Buluntuları", Ed. Ü. Aydınoglu, **Kanytellis, Kanlıdivane, Dağlık Kilika'da bir Kırsal Yerleşimin Arkeolojisi**, Ege Yayınları, İstanbul: 131-148.
- KÖRSULU, H., ERGÜRER, H. E., 2019.
"Isauria Kenti Philadelphia'dan (Karaman-Ermenek-Gökçeseki) Doğu Sigillata A (DSA) Seramikleri", **Cedrus VII**: 365-387.
- KRAMER N., 2004.
Gindaros: Geschichte und Archäologie einer Siedlung im nordwestlichen Syrien von hellenistischer bis in frühbyzantinische Zeit, **Internationale Archäologie 41**, Rahden.
- LADSTATTER, S., 2005.
"Keramik", Ed. H. Tür, **Hanghaus 2 in Ephesos. FIE 8.6**, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien: 230-358.
- LADSTÄTTER, S., LIEDL, H., 2020.
"Die Gefäßkeramik", Ed. S. Ladstätter, **Eine Frühkaiserzeitliche Grubenverfüllung aus dem Hanghaus 2 in Ephesos**, Ergänzungshefte zu den Jahresheften des Österreichischen Archäologischen Institutes 18, Verlag Holzhausen GmbH, Wien: 21-99.
- LAPP, P. W., 1961.
Palestinian Ceramic Chronology 200 BC – AD 70, AASOR III, American Schools of Oriental Research, New Haven.
- MERİÇ, R., 2002.
Spathellenistisch-römische Keramik und Kleifunde aus einem Schachtbrunnen am Staatsmarkt in Ephesos, Forschungen in Ephesos IX/3, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.
- MERİÇ, R., ÖZ, A.K. ve EKİN MERİÇ, A., 2005.
"2003 Metropolis Kazıları", **26. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 2, Konya: 137-147.
- MERİÇ, R., ÖZ, A. K., EKİN MERİÇ, A. ve AYBEK, S., 2006.
"Metropolis 2004 Yılı Kazı Çalışmaları", **27. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 1, Antalya: 249-261.
- MERİÇ, R., ÖZ, A.K., EKİN MERİÇ, A., AYBEK, S. ve GÜNGÖR, E., 2007.
"2005 Yılı Metropolis Kazıları", **28. Kazı Sonuçları Toplantısı**, Cilt 2, Çanakkale: 243-253.
- MITSOPOULOS-LEON, V., 1991.
Die Basilika am Staatsmarkt in Ephesos Kleifunde. 1. Teil: Keramik Hellenistischer und Römischer Zeit, Forschungen in Ephesos, IX 2/2, Österreichische Akademie der Wissenschaften, Schindler-Wien.
- ÖZDİLEK, B., 2017.
"Andriake Sinagogu'ndan Ele Geçen DSA Grubu Seramikler", **Cedrus V**: 327-395.
- ROBINSON, H. S., 1959.
Pottery of the Roman Period, The Athenian Agora V, American School of Classical Studies at Athens, Princeton, New Jersey.

SLANE, K., 1997.

The Hellenistic and Roman Pottery: The Fine Wares, Tel Anafa II, Kelsey Museum, Ann Arbor.

TEKOCAK, M., 2006.

Kelenderis Roma Çağı Seramiği, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.

TEKOCAK, M., 2017.

"Akdeniz'de Antik Çağ'da Bir Liman Kenti Olan Kelenderis'te Aşağı Şehir Sondajında Bulunan Doğu Sigillata-sı A Grubu Seramikleri", **SUTAD** 41: 213-235.

TEKOCAK, M., 2019.

"Stratonikeia Kazılarında Bulunan Kırmızı Astarlı Seramikler", Ed. B. Söğüt, **Stratonikeia Çalışmaları 4. Mimarî, Heykel ve Küçük Buluntu Araştırmaları**, Ege Yayınları, İstanbul: 85-123.

UYGUN, Ç., 2011.

Tepecik Kırmızı Astarlı Seramikleri (İ.Ö.2. YY – İ.S. 4. YY), Patara, IV, 2, Ege Yayınları, İstanbul.

VESSBERG, O., WESTHOLM, A., 1956.

The Hellenistic and Roman Periods in Cyprus, The Swedish Cyprus Expedition, Vol.IV.Part 3, Stockholm.

WAAGÉ, F. O., 1948.

Antioch on-the-Orontes IV, 1, Ceramics and Islamic Coins, Princeton University Press, Princeton.

WANNAGAT, D., 2006.

"Neue Forschungen in Uzuncaburç 2001-2004: Das Zeus-Olbios-Heiligtum und die Stadt Diokaisareia", **AA** 2005/1: 117-165.

WILLIAMS, C., 1989.

Anemurium, The Roman and Early Byzantine Pottery, Printed By Universa, Wetteren.

YILDIZ, V., 2006.

Tarsus Cumhuriyet Alanı Kazılarında Bulunan Doğu Sigillataları A Grubu Seramikleri, (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Selçuk Üniversitesi, Konya.

YILDIZ, V., 2012.

"Tarsus Cumhuriyet Alanı Kazılarında Bulunan Doğu Sigillataları A Grubu Seramikleri", **Uluslararası Genç Bilimciler Buluşması I**, AKMED, Antalya: 521- 539.

YILDIZ, V., 2016.

"Akhisar Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Bir Grup Roma Seramiği", **Manisa Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi**, Cilt 14, Sayı 3: 252-273.

YILDIZ, V., 2019a.

"Alanya Arkeoloji Müzesi'nde Bulunan Doğu Sigillataları A, B ve C Grubu Seramikleri", **Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (DÜSBED)**, 23: 108-127.

YILDIZ, V., 2019b.

"Soli Pompeiopolis Sütunlu Caddesi'nde Bulunan Doğu Sigillata-sı D Grubu Seramikleri", **Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi (SEFAD)**, 42: 245-274.

YILDIZ, V., 2021.

"Metropolis Aşağı Hamam Palaestra'da (Han Yıkığı) Ele Geçen Doğu Sigillata B Grubu Seramikleri", **Cedrus IX**: 389-426.

ZELLE, M., 1997.

Die Terra Sigillata aus der Westtor- Nekropole in Assos, Asia Minor Studien, Bd.27.

ZOROĞLU, L., 1986.

"Samsat'da Bulunan Doğu Sigillataları İlk Rapor", **Selçuk Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi (SEFAD)**, 3: 61-100.

MODERN KÖYÜN İNŞASI: ERKEN CUMHURİYET DÖNEMİ KIRSALINDA İSKAN POLİTİKALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME

MAKING OF THE MODERN VILLAGE: AN EVALUATION ON THE SETTLEMENT POLICIES IN RURAL TURKEY IN THE EARLY REPUBLICAN PERIOD

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 29 Ekim 2020 | Received: October 29, 2020
Hakem Değerlendirmesi: 6 Kasım 2020 | Peer Review: November 6, 2020
Kabul: 11 Ekim 2021 | Accepted: October 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.007

Özge SEZER *

ÖZET

Erken Cumhuriyet Dönemi boyunca kırsal toplum devletin modernleşme ve millileşme programlarının merkezine alınmış, bu bağlamda gerçekleştirilen uygulamalar toplumsal ölçekteki etkilerinin yanı sıra kırsal çevrenin de dönüşmesine neden olmuştur. Kültürel ve ulusal kimlik arayışı, tarımsal ekonomiye dayalı kalkınma planı ve Türklük kavramının pekiştirilmesine odaklanan demografik çalışmalar kırsal Türkiye'yi devletin ajandasında başat noktaya taşımıştır.

Bu tartışmaları temel alan makale, Erken Cumhuriyet Dönemi'nde kırsal çevredeki yapısal reformlar arasında önemli yere sahip olan köy kurma eylemini ve bu yolla tezahür edilen yeni Anadolu peyzajının yaratılmasında uygulanan politikaları yeniden, eleştirel bir bakış açısıyla incelemeyi amaçlar. Bu noktada, araştırma 1934 İskan Kanunu ve talimatnamelerini yeni kırsal yerleşmelerin kurulması bakımından inceleyerek, dönemin siyasi atmosferi içinde köy mimarisi konusunu yeniden değerlendirmeye açar. Özetle bu makale Türkiye'nin modernleşme ve millileşme süreçlerine kırsal yerleşmelerin planlaması çerçevesinde alternatif bir okuma alanı sunarken, bu özgün yapısal eylemin mimari değerinin altını çizmektedir.

Anahtar Kelimeler: Erken Cumhuriyet Dönemi Mimarisi, Erken Cumhuriyet Dönemi İskan Politikaları, Köy Kurma, Kırsal Mimari, Modernist Mimari.

* Araş. Gör., (Post Doc.), PhD. M.Sc. BTU Cottbus-Senftenberg, Grünberger Str. 77 10245, Berlin.
e-posta: oezge.sezer@b-tu.de ORCID: 0000-0003-0314-0618



ABSTRACT

During the early republican period, the rural population of Turkey was predominantly included in the modernization and nationalization agenda which precipitated an observable transformation in the built environment all over the country. The state lead a programme that had significant weight on an idealized rural life which was defined within the discourses of seeking the cultural roots and emerging the peasantry. The interventions were remained with the settlement policies under new regulations, accordingly new building agenda in the rural Turkey.

The article seeks to illustrate an evaluation of policies followed during the early republican period of Turkey on making of a new rural landscape through planned settlements while reforming the built environment in the countryside. The research particularly concentrates on the 1934 Settlement Law, its regulations and instructions on architectural organization and planning to establish new rural settlements and to extend the domain of the existing villages. In sum the article offers an alternative reading for Turkey's modernization and nationalization processes through this specific form of architecture, and it underlines their values in the frame of modernist architecture.

Keywords: Early Republican Architecture of Turkey, Settlement Policies of Early Republican Turkey, Establishment of Village, Rural Architecture, Modernist Architecture.

GİRİŞ

29 Ekim 1923'te cumhuriyetin ilanından 14 Mayıs 1950'de Cumhuriyet Halk Partisi'nin iktidarı Demokrat Parti'ye devretmesine kadar geçen süre içinde Erken Cumhuriyet Dönemi, ülkeyi dönüştürme amaçlı reformların yeni bir kültür oluşturduğu zaman dilimi olarak tanımlanmaktadır.¹ Bu dönem içinde, özellikle 1930 yılına kadar, siyasi ve kültürel reformlar emperyal geleneğin gündelik hayat ve yönetim alanlarında tamamen çözümlenmesi ve ulus devlet inşasının gerçekleşmesi önündeki engellerin kalkmasına yönelik nitelikler taşımaktadır.² Bu durumun yapılı çevreye ilk yansımaları özellikle Ankara gibi kentlerde cumhuriyetin temsili mekanlarının üretilmesi üzerinden gözlemlenir. Anadolu kasaba ve köylerinde ise iskana yönelik ihtiyaçların giderilmesi ve var olan yerleşmelerde iyileştirmeler yapılması ile reform süreci modernleşmeye doğru evrilir.

1920'lerin başlarından itibaren eyleme dökülen yasal düzenlemeler ülkede yapısal çevrenin dönüşümü bağlamında önemli rol oynar. 1930'a kadar seyreden siyasal yapıdaki değişimler daha sonra Türkiye kırsalında gerçekleşen devlet temelli eylemleri değerlendirmek açısından önemlidir: 1924-1925 yılları arasında Terakkiperver Cumhuriyet Fırkası'nın aktif rol aldığı çok partili yönetim sistemi denemeleri, yeni rejimin meşrulaştırılması adına başarılı olmaz, ancak 1930 yılındaki denemenin ardından çok partili sistemden vazgeçilmesi Kemalist ideolojinin daha merkezîyetçi biçimde pratik edilmesi anlamında önem taşır. 11 Ağustos 1930'da Fethi Okyar'ın öncülüğünde Serbest Cumhuriyet Fırkası'nın kurulması ve aynı yıl Kasım ayında kendisinin görevden alınıp partinin kapatılması ile Erken Cumhuriyet Dönemi çok parti süreci tamamen sonlanır. (Karpat, 2016; Okyar ve Seyitdanlıoğlu, 1999) 1945 yılına kadar tek parti sistemi içinde Cumhuriyet Halk Partisi iktidarı altında alınan kararlar ulus inşası ideolojisi ile merkezi iktidarın kırsal alanda gücünü arttırması ve ekonomik refahın sağlanması gibi idealleri daha belirleyici hale getirmiştir.

Modern Türk Köyü'nün teorik ve pratik anlamlarda biçimlenmesi, ülke planlamasında öncelikli tema olarak gündeme alınması Kemalist rejimin hakim olduğu siyasi atmosfer içinde gerçekleşir. Köylerin ve kasabaların yeniden düzenlenmesi ve yeni kırsal yerleşmelerin planlanması, önem sırası Erken Cumhuriyet Dönemi içinde sıkça değişen ekonomik kalkınma, sosyal gelişime ve demografi politikaları temelinde hayata geçirilirken, eş

zamanlı olarak kırsal nüfusa yönelik kültür araştırmaları ile Anadolu'daki yaşamı canlandırma çalışmaları yürütülür.

Buradan hareket eden çalışma genel olarak Erken Cumhuriyet Dönemi içinde köy kurma eylemine zemin oluşturan idealleri ve bu eylemin gerçekleşmesine olanak sağlayan politikaları inceler. *Modern Türk Köyü*'nün kurgulanmasında ekonomik, sosyokültürel ve demografik programlara işaret ederken, bu programların özellikle 1934 yılında kabul edilen ikinci İskan Kanunu ile birlikte mimari biçimlenişlerdeki yansımalarına dikkat çeker. Konu hakkında yapılmış diğer bilimsel çalışmaların incelenmesi dışında³ yasal düzenlemeler, resmi toplantılar, kanunlar, gazete ve dergi metinlerinin analiz edilmesi araştırmanın temel yöntemini oluşturur. Erken Cumhuriyet Dönemi'nin kırsal toplumu modernleştirme ile birlikte "Türkleştirme" çabasına vurgu yaparak özgünleşen bu makale, yapılı çevreye yansıyan politikaları bir kez daha kırsal yerleşmelerin planlanması ve köy kurma meseleleri üzerinden değerlendirir ve en önemlisi bu politikaların kırsal toplum üzerindeki etkilerini (yeniden) tartışmaya açmayı hedefler.⁴

EKONOMİK MOTİFLER:

Yasal ve Kurumsal Alanlarda İlk Düzenlemeler

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren, ülkenin ekonomik anlamda reformasyonuna yönelik politikalar kırsalın iyileştirilmesine odaklanmıştır. Bu durumun en önemli nedenlerinden biri Erken Cumhuriyet Dönemi Türkiye'si'nin demografik açılımıdır. 1927'de yapılan ilk nüfus sayımına göre 13,6 milyonluk toplam nüfusun 10,3 milyonu köylerde ve küçük kasabalarda yaşamakta, çoğunluğunu toprak sahipleri için çalışan topraksız köylüler ile küçük toprak sahibi köylüler oluşturmaktadır. (*İstatistik Göstergeler - Statistical Indicators, 1923-1992*, 1994: 8; Köymen, 1999: 1) Bunun yanında,

³ Ali Cengizkan'ın cumhuriyetin ilk yıllarında köy kurma ve kırsal yerleşmelerin genişletilmesine yönelik yaptığı çalışmalar erken motifleri anlamak açısından büyük önem taşır. (Cengizkan, 2004) Bununla birlikte Zeynep Eres'in Trakya Bölgesi'nde Erken Cumhuriyet Dönemi'nde inşa edilen kırsal yerleşmeleri konu alan doktora tezi ve ardından Geç Osmanlı Döneminden Erken Cumhuriyet Dönemi yıllarının sonuna kadar gerçekleşen köy kurma meselesi ile ilgili yayınladığı makaleler çalışmanın önemli referansları arasında yer alır. (Eres, 2008, 2014, 2015, 2016a, 2016b) Ancak, hipotezini Erken Cumhuriyet Dönemi'nde kırsal yerleşmelerin inşasına eleştirel bir perspektiften yaklaşarak kuran bu çalışma, özellikle köy kurma eyleminin 1934 İskan Kanunu ile nasıl yönetildiği konusuna yoğunlaşarak diğer araştırmalardan ayrılmaktadır

⁴ Makale araştırması büyük oranda yazarın "Idealization of the Land: Forming the New Rural Settlements in the Early Republican Period of Turkey, 1923-1950" başlıklı doktora tezinden derlenmiştir. (Sezer, 2020)

¹ Bu tanım Geç Osmanlı Dönemi'ni de kapsayan modern Türkiye tarih yazımı çerçevesinde birçok araştırmacı tarafından kabul görmüş bir zamansal alana referans vermektedir. (Ahmad, 1993, 2008; Lewis, 1961; Zürcher, 1998)

² Bu yorum için bakınız. (Batur, 2005: 8-10, 1984: 68-69)

1923 yılında imzalanan Lozan Barış Antlaşması'nın mübadeleye ilişkin kararı ile birlikte bir milyondan fazla Ortodoks Rum Anadolu ve Trakya'dan Yunanistan'a gönderilmiş, çoğunluğu tarımla uğraşan köylülerden oluşan 400 bine yakın Müslüman Türk ise Yunanistan topraklarından ülkeye getirilmiştir. (Yıldırım, 2006: 91) Başka bir deyişle, bu dönem içindeki sosyal, ekonomik ve demografik koşullar, kırsal popülasyonu devlet uygulamalarında en öncelikli yere taşımıştır.

Bu alanda ekonomik kalkınmayı temel alan ilk düzenlemeler cumhuriyetin ilanından önce 17 Şubat – 4 Mart 1923'te İzmir'de gerçekleşen Birinci İktisat Kongresi'nin ardından gerçekleşir. Kongrede alınan kararlar tarımsal endüstriyi desteklemek adına uygun alanların rehabilite edilmesi ve buna bağlı olarak köy ekonomisinin yeniden canlandırılmasına işaret etmiştir. (İnan, 1982) Bu bağlamdaki ilk düzenlemeler arasında en önemli adım toprak sahipleri ile köylü ve tarım işçileri arasındaki anlaşmaları yeniden organize eden yapılandırılmalar olmuştur. (Keyder, 1981: 25, 57–58) Böylece Birinci İktisat Kongresi ilk yıllardaki kalkınmanın şemalandırılması ve sürdürülebilir bir hal alması konusunda bir zemin oluştururken, bir yandan da ülkenin sosyoekonomik yapısı ile ilgili yeni düzenlemeler önermektedir.

Birinci İktisat Kongresi'nin ardından kırsal hayatı düzenlemek adına yapılan en önemli yasal girişimlerden biri 18 Mart 1924'te yürürlüğe konan Köy Kanunu'dur. Kanun ile birlikte köy tek başına yönetsel bir birim halini almış, fiziksel çevrenin yeni yapı programı üzerinden tanımlanması ile birlikte sosyal, ekonomik ve kültürel eksenlerde de düzenlemeye açılmıştır. (*Köy Kanunu*, 1924; Soylu, 1940: 7–27) 28 Mayıs 1929'da kabul edilen Ziraat Kredi Kooperatifleri Kanunu ve buna ait düzenlemeler ile köylerde ve küçük kasabalarda köylü ve çiftçinin tarımsal faaliyetleri devlet destekli biçimde organize edilerek bu faaliyetlerin sürekliliğinin sağlanması amaçlanmıştır. (*Ziraat Kredi Kooperatifleri Kanunu*, 1929) Ayrıca, 31 Mayıs 1926'da yürürlüğe giren ilk iskan kanunu mülkiyet meselesini ve mübadeleyi (ülkeye gelen ve ülkeden giden) halkların dini kimliklerine bağlı olarak yönetmiştir. (*İskan Tarihiçesi*, 1932: 76–80) 1934 yılına kadar, kırsal alanlardaki yasal düzenlemelerde 1926 İskan Kanunu ve 1924 Köy Kanunu etkin olmuştur.

Yukarıda özetlenen yasal adaptasyonlarla eş zamanlı olarak, 1933 yılında Alman ziraat bilimcisi Friedrich Falke öncülüğünde Ankara Yüksek Ziraat Enstitüsü kurulur. Enstitünün temel amacı ülkede başta tarım faaliyetleri olmak üzere, veterinerlik, ormancılık ve bunlara bağlı zanaatların bilimsel biçimde icra edilebilmesini sağlamaktır. Bu bağlamda hem pratik hem

de teorik alanlarda eğitim alan öğrenciler ilk yıllardan itibaren köylü ve çiftçi ile birlikte çalışarak, yeni üretim yöntemlerinin geliştirilmesi ve uygulanması konularında rehberlik etmişlerdir. (Çağlar, 1940: 11–13; Falke, 1935: 2–3) Bu yolla bilginin akademik alandan gündelik alana aktarılması ile üretim standartlarını yükseltmek, tarım ile uğraşan ülke çoğunluğunun kalkınma planına entegre olması hedeflenmiştir.

Bunun yanında, toprak reformu için atılan yasal adımlar Erken Cumhuriyet Dönemi'nin son yıllarına kadar ertelenerek 11 Haziran 1945 yılında Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu'nun kabul edilmesiyle ilk olarak kapsamlı biçimde düzenlenmiştir. Yasa, çiftçi ailelerin tarımsal aktivitelerinin sürdürülebilir biçimde devlet tarafından desteklenmesini amaçlamıştır. Toprak sahibi olmayan, ortakçı olarak başkalarının arazilerini kiralayan, ya da tarım işçisi olarak çalışan köylülerle birlikte, toprakları yeterli ve verimli olmayan çiftçiler, göçebe ve göçmenler, toprak sahibi olmayan Yüksek Ziraat Enstitüsü mezunları bu kanunla birlikte devletin uygun gördüğü yerlerde toprak sahibi olabilecektir. (*Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu*, 1945)

Fakat Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu ile hedeflenen toprak reformu hiçbir zaman kırsal nüfusun ekonomik gelişiminde önemli ölçüde rol oynamamıştır. Yasa, toprak sahibi olmak isteyenleri devletin belirlediği senaryo içinde rejime destek veren bir programın parçası olarak işlemeye devam etmiştir. Başka bir deyişle, kanun 1940'ların politik ikliminde karşılaşılan muhalif etkileri yumuşatmak için bir anlamda araçsallaştırılmıştır. Topraklandırmaya yönelik bir takım yasal düzenlemeler cumhuriyetin ilk yıllarında devletçi ekonomi programı çerçevesinde gerçekleştirilmeye başlamış olsa da reform kırsal Türkiye'de refahın artması ve sürekliliği konusunda başarısızlığa uğramıştır. Bu durumun en büyük nedenleri arasında devletin ekonomi politikalarındaki motivasyonların sık sık değişmesi olmuştur. 1945 yılından sonra kapitalist ekonomi politikalarının hakimiyeti ile birlikte devletin odağı kırsaldan kentlere doğru kaymış, Erken Cumhuriyet Dönemi'nin son yıllarında yürürlüğe giren bu kanun ile hedeflenen gelişmeler tam anlamıyla gerçekleştirilememiştir. (Yıldırım, 2017: 53–55)

SOSYOKÜLTÜREL MOTİFLER:

Sosyal Yapının Yeniden Kurgulanması ve Kırsalda Kimlik Arayışı

Erken Cumhuriyet Dönemi boyunca 'modern' Türkiye'nin inşası, Osmanlı Devleti'nin özellikle son yıllarda yükselttiği politik İslam tonundan seküler ulus devlet modeline doğru hızlıca dönüşen sistem içinde yönetsel, kültürel ve gündelik hayat alanlarındaki

reformlar çerçevesinde gerçekleşir. (Berkes, 2005: 521–553) Bu durumda yine ülke çoğunluğunu oluşturan kırsal nüfus, devletin kültür politikalarının ve her türlü toplum mühendisliği girişimlerinin odağı olmuştur.

Özellikle 1930 ve 1945 yılları arasında Cumhuriyet Halk Partisi'nin siyasi gücünü tek parti sistemi içinde konsolide ettiği dönemde, rejim sosyal, ekonomik ve demografik düzenlemelere yönelik araçları daha geniş alanlarda tatbik etmeye başlar. Buna bağlı olarak 1932 yılında ilk olarak 14 ilde kurulan Halkevleri, reformların toplumun her kesimine nüfuz etmesini amaçlayarak yetişkinlere yönelik geliştirilen eğitim programları çerçevesinde teşkilatlanır. (Karaömerlioğlu, 2006: 51–60) Ancak Halkevleri kuruluşundan sonra sosyal reformların, özellikle kırsal toplum üzerindeki etkilerini artırma hedefinin yanında yavaş yavaş kırsalda devletin temsili haline de gelir:

“Bu büyük Atatürk inkılabının halkın benliğine sindirilmesi lazımdı. İnkılap en derin manası ile bütün varlığımızı yeni bir hayata ve yeni bir istikamete götürüyordu. Bu yeni görüşü halka telkin ederek yeni zamanın anlayışına göre milleti tek tek fertler halinden çıkararak onları görüş, anlayış ve yapıda birlik haline sokmak ve onun için varlığını inkişaf ettirmek ve benliğinin derinliklerinde kaynayan emsalsiz kıymetleri meydana çıkarmak vazife idi.” (Cumhuriyet Halk Partisi On Beşinci Yıl Kitabı, 1938: 15)

1931 yılında toplanan CHP Üçüncü Büyük Kongresi'nde ilk kez resmi anlamda yürütülen eğitim programının dışında “halkın terbiyesini yükseltmek” hedefi ile Halkevlerinin kurulması üzerine çalışmaların başlatılması konusu tartışılır ve kurumun temel programı belirlenir. Buna göre Halkevleri 9 şube altında hizmete başlar: “1- Dil, edebiyat, tarih; 2- Güzel sanatlar; 3- Temsil; 4- Spor; 5- İçtimai yardım; 6- Halk dersaneleri ve kurslar; 7- Kütüphane ve yayın; 8- Köycüler; 9- Müze ve sergi”. (Cumhuriyet Halk Partisi On Beşinci Yıl Kitabı, 1938: 15)

Halkevlerinin yetişkin eğitim programı ‘cumhuriyet devrimleri’ nin köy ve kasabalarda hayata geçirilmesinin yanı sıra tarımsal ekonominin gelişmesini, köylüler ve kentlilerin bir arada katıldığı sanat ve zanaat aktivitelerini amaçlayan çalışmaları kapsar. Bu program için ulusal bir model geliştirmek adına araştırmacılar aynı yıllarda devletin benzer organizasyonlarının yer aldığı Almanya'nın da içinde olduğu Orta Avrupa ülkelerine gönderilir. (Karaömerlioğlu, 2006: 69) Pragmatik fonksiyonun yanında Halkevleri, birbirinden sosyal ve fiziksel olarak kopmuş olan ‘Türk aydını’ ve ‘halk’ arasında kültürel bir köprü oluşturabilecek önemli bir mekanizma olarak algılanmıştır. (Çeçen, 2000: 127;

Karaömerlioğlu, 2006: 56–60) 1930’lu yıllar boyunca Halkevlerinin Köy programı, öncelikle köy gezileri ve köy hayatına yönelik sosyokültürel araştırmalar ile temellendirilmiştir. Ancak bu çalışmaların sonucunda kırsalda amaçlanan gelişmenin yalnızca sosyokültürel araştırmalarla sağlanamayacağı, ekonomik (ve buna bağlı olarak mekânsal) boyutlarda alternatif bir yapılanmanın gerekliliği konusu tartışmaya açılmıştır.

Halkevlerinin Köycülük Kolu üzerinden hareket eden çalışmalar köylülerin ihtiyaçlarının karşılanmasında destek sağlayacak eğitimcilerin yetiştirildiği özel bir programın geliştirilmesine doğru evrilmiştir. İlk olarak 1937’de Köy Eğitimcileri Kanunu kabul edilir. (Köy Eğitimcileri Kanunu, 1937) 1938’de ülkenin farklı bölgelerinde Köy Eğitimcileri yetiştirmek için kurulan köy okulları, 1940’ta yürürlüğe giren kanun ile yasal olarak Köy Enstitüleri’ne dönüşür. (Köy Enstitüleri Kanunu, 1940) 27 Ocak 1954 yılında Köy Enstitüleri ile İlköğretmen Okullarının Birleştirilmesi’ne yönelik kanunun yürürlüğe sokmasıyla enstitülerin işlevi ortadan kaldırılır. (Köy Enstitüleri ile İlköğretmen Okullarının Birleştirilmesi Hakkında Kanun, 1954) 1940’tan 1954 yılına kadar Köy Enstitüleri sosyokültürel ve ekonomik idealler ile kırsal gerçeklik arasında köprü kurmuş, bu organizasyon içinde devlet aktörleri, köylüler ve feodal toprak sahiplerini aynı amaç için bir araya getirmeyi başarmıştır. (Karaömerlioğlu, 1998: 63; Kirby, 2010: 269)

Kısa etki süreci içinde, enstitüler yaparak öğrenme konsepti üzerinde özdeneyime yoğunlaşmış, 1920’lerin başından itibaren uygulanan özellikle 1930’larda yoğunluğu artarak devam eden tepeden inme reform programını tersine çevirerek, kırsal nüfusun bir özbilinç oluşturmada büyük rol oynamıştır. Bu özbilinç doğal olarak beraberinde 1940’ların ortalarından itibaren değişen politik ortamın eleştirel gözlerle halk tarafından yeniden değerlendirilmesine olanak tanımış, ancak, yine 1930 sonrası gelişen Kemalist reflekslere benzer şekilde, siyasi statükonun korunması uğruna feda edilmiştir. Enstitüler her ne kadar 1954 yılında tamamen kapatılmış olsa da bahsedilen özdeneyim ve özbilinç kültürü burada eğitim görmüş öğrenciler tarafından farklı kanallardan da olsa aktarılmaya devam etmiştir.⁵

⁵ Bunun en önemli örneklerinden biri 2001 yılında enstitülerde oluşan kültürel mirasın aktarılmasını amaçlayan sivil toplum örgütü olarak kurulan Yeni Kuşak Köy Enstitüleri Derneği’dir. Köy enstitülerinden bugüne taşınan kültürel mirasın incelenmesine yönelik değerli bir çalışma için ayrıca bkz. (Ünal, 2019)

MİMARİ MOTİFLER:

İlk Yıllardaki Uygulamalar

Yukarıda bahsedilen Erken Cumhuriyet Dönemi rejiminin toplumu sosyokültürel ve ekonomik ölçeklerde inşa etme motivasyonuna özellikle 1930'lu yıllarda 'Türkleşme' politikalarının beslendiği demografik planlamanın da eklenmesi dönüştürme programlarının kırsalda fiziksel çevreye direkt olarak yansımaya sebep olmuştur. Başka bir deyişle kırsaldaki mekansal düzenlemeler ile devletin toplum mühendisliği çalışmaları birbirine paralel hatta içi içe geçmiş bir şekilde yürütülür. Bu durumdan belki ayrı tutulabilecek gelişmeler Birinci Dünya Savaşı'nın kırsalda ve Anadolu kasaba ve kentlerinde bıraktığı hasarın ardından, Kurtuluş Savaşı'nın yaşanması ve savaşın sonunda gerçekleşen mübadele ile birlikte ortaya çıkan yapılı çevrenin yeniden inşası ve iskan sorunudur. Bu süreç içinde planlamaya ve yerleşmeye yönelik acil çözümler üretme teşviki ile hareket edilmiştir, Osmanlı Devleti'nin son yıllarında uygulanan iskan talimatnameleri bu yıllardaki yasal ve pratik zemini oluşturur.⁶ (Cengizkan, 2004: 55–64)

Cumhuriyetin ilanından sonra yasal olarak atılan iki önemli adım 18 Mart 1924'te yürürlüğe konan Köy Kanunu ve 31 Mayıs 1926'da kabul edilen İskân Kanunu olmuştur. Köy Kanunu ilk kez köyü tüzel anlamda bir birim olarak tanımlar, yönetsel ve işlevsel bakımlardan temel bir program öne sürer. Bu programa göre köyde tarımsal işlerin nasıl yürütüleceği, yapı inşaat metotları, temel altyapı düzenlemeleri, köyde sağlık ve hijyenin sağlanması, yönetsel ve kurumsal birimlerin tanımlanması ve bu birimlere yönelik yapı programı ile birlikte köy ekonomisinin esasları anlatılır. (*Köy Kanunu*, 1924) İlk İskan Kanunu ise özellikle mübadele sonunda ülkeye gelenlerin yerleştirilme sorunlarının en hızlı ve pratik anlamda çözülmesine odaklanır. Buna bağlı olarak yeni ve mevcut kırsal yerleşmelerin ne şekilde düzenleneceğini, kimlerin hangi koşullarda iskan edileceğini yönetir. (*İskan Tarihçesi*, 1932: 76–80)

Köy biriminin yeniden yapılandırılması ve kırsaldaki iskanın regüle edilmesinin yanında, ortaya çıkan konut ihtiyacının en uygun biçimde giderilmesine yönelik çalışmalar hızlandırılır. Hem birinci İskan Kanununun hem de Köy Kanununun pratiğe geçirilme aşamalarında verilen kararlar yeni kırsal yerleşmelerin kurulması ya da mevcut yerleşmelerin genişletilmesi yönünde olmuştur.

Her iki durumda da konut bölgesi- yapı programındaki diğer unsurlara göre-yerleşmeler içinde ilk ve/veya en elzem alanı işaret etmiştir. Buradan hareketle iskana açılan farklı bölgelerde kolayca ve ucuz biçimde inşa edilebilecek bir konut tipolojisi üzerine çalışma başlatılmış, 1925'te ülkenin birçok köy ve kasabasında ve yeni düzenlenen kırsal yerleşmelerde inşa edilecek bir plan tipi ortaya çıkarılmıştır. Her biri iki odalı dört ayrı konutun tek bir çatı altında birleşmesinden oluşan kagir bir yapı olan "İktisadi Hane" iskan olunan ailenin en temel ihtiyaçlarını karşılayacak, kullanıcı tarafından da kolayca üretilebilecek şekilde planlanmıştır. (Cengizkan, 2004: 45, 182)

Mübadele ve İskân Bakanlığı'nın yürütücülüğünde 10 farklı bölgede İktisadi Hane uygulamaları yerel koşullara, bütçeye ve inşaat eyleminin ölçeğine göre adapte edilerek gerçekleştirilmiştir. Özellikle altyapının ve tarım arazilerinin elverişliliği sebebiyle Samsun, Bursa, İzmir, İzmit, Manisa ve Adana illerinin kırsal alanlarında terk edilen mülkler yerleşme için kullanılmış, yeni köyler ve mahalleler inşa edilmiştir.(Arı, 1995: 52–53) Bazı uygulamalarda konut bölgesinin yanı sıra okul ve cami de yapı programının içine alınmıştır. 1930 yılının başlarında Köy Kanunu ve 1926 İskan Kanununa göre düzenlenmiş 69 yeni kırsal yerleşme inşa altındadır.(Arı, 1995: 65–66; Cengizkan, 2004: 28; Kozanoğlu, 1935: 203)

Kısaca, cumhuriyetin ilk yıllarında kırsal yerleşmeler savaş sonrası koşullar (mübadele, göç ve mevcut yerleşim alanlarının zarar görmesi) altında gelişmiştir. Bu dönemde yukarıda bahsedilen kanun ve talimatlar ile her ne kadar yönetsel ve yasal düzenlemeler getirilmiş olsa da köy kurma ve/veya genişletme eylemi merkezi yönetimin direkt müdahalesi ile gerçekleşmektedir. Bu da kırsaldaki bu tip bir organizasyonu yerel boyutlarda yönetecek ve sosyal anlamda geliştirecek bir sistemin henüz var olmadığını, devletin uygulamalarda acil iskan ile birlikte hijyen sorunlarının giderilmesi ve rekonstrüksiyon çalışmaları öncelikli hal almış olduğunu göstermektedir.

Mimari Tartışmalar

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren CHP kadrosunun yönettiği bu operasyon 1930'lara gelindiğinde ülkenin mimarları, şehir plancıları ve mimarlık üzerine düşünen kesim tarafından tartışmaya açılır, inşa edilen kırsal yerleşmelerin ideal köy toplumunun sosyal, ekonomik ve mekansal ihtiyaçlarını karşılamadığı vurgulanarak eleştirilir. (Çetin, 2003: 101–102) Mimar Abdullah Ziya Kozanoğlu 1933'te dönemin önemli dergilerinden *Ülkü*'de yayınladığı "Köy Mimarisi" yazı serisinde *Köy Mimarisi* olarak yeni bir uzmanlık alanına ihtiyaç olduğunu vurgular. Tasarım ve uygulamada modernist konseptlere yoğunlaşacak olan *Köy Mimarları* aynı zamanda köylüyü "millileştirecek", sosyal ve kültürel beklentileri

⁶ Ali Cengizkan, Erken Cumhuriyet Dönemi'nin ilk yıllarındaki uygulamalara yönelik yasal düzenleme, bilgi birikimi ve pratiğin Balkan Savaşları sonrasında yaşanan mübadeleler ile ortaya çıkan barınma sorununa yönelik çözümlerde kaynaklandığına işaret eder. Ayrıca bkz. (Dündar, 2000, 2001; Okçün, 1983)

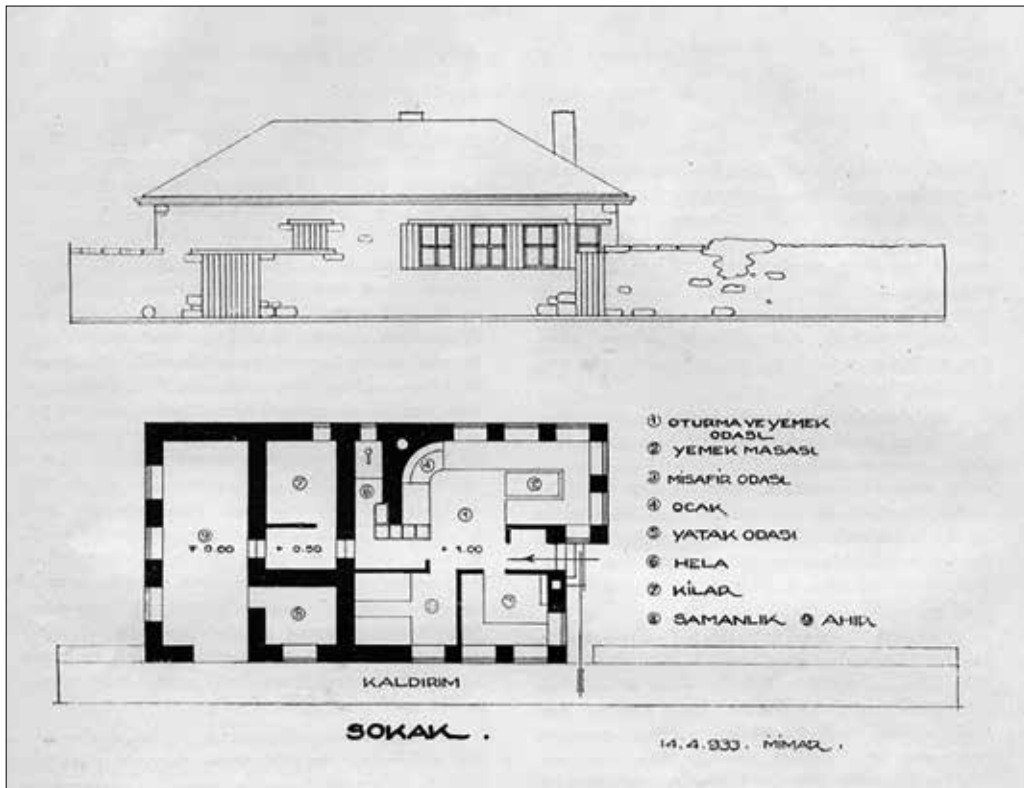
de karşılayabilecek mekanların üretilmesinde büyük rol oynayacaklardır. ((Kozanoğlu), 1933: 370)

Benzer motivasyonla birlikte, 1930'lar boyunca mimarlar *İdeal Köy Projeleri* başlığı altında Kemalist rejimin ekonomik ve sosyokültürel ajandasını vurgulayan birçok proje önermişlerdir. Ancak, modern ihtiyaçlara yönelen ve ulusallık teması taşıyan yeni bir mimari program ile birlikte, daha çok yerel yapım teknikleri ve malzemelerin kullanıldığı bu köy tezahürleri Anadolu kırsalındaki yapı çevre ve gündelik hayatla- başka bir deyişle gerçeklikle- büyük farklılıklar taşır. (Baydar Nalbantoğlu, 1998: 158–159; Bozdoğan, 2002: 114–121) Anadolu gerçekliğinden uzak bu projelerde arazi planına yönelik genel organizasyonun dışında köy evi mimarların ayrıca çalıştığı önemli bir konu olmuştur. Tanımlanan yapı alanı içinde geometrik bir düzen ile yerleştirilmiş konut kümelerinden oluşan kırsal yerleşme uygulamalarında *hane* en önemli yapısal birimdir ve hem genişletilen hem de yeniden inşa edilen yerleşmelerde mekansal anlamda bir nükleus oluşturur. Bu durum Erken Cumhuriyet Dönemi mimarlarının ürettiği fikirsiz projelerde ev konsepti üzerinde yoğunlaşmalarına sebep olmuş, köyün modern ve ulusal bağlamlarda dönüşmesi gerektiğini vurgularken köy evini kırsal yerleşmenin daha küçük ölçekteki bir artefaktı olarak görmüşlerdir. (Sezer, 2016: 57–58)

İdeal Köy Projeleri ekseninde dönen tartışmalarda mimarlar köyün mekansal organizasyonunun ekonomik gelişmeye olanak verecek şekilde hayata geçirilmesi

gerektiğini vurgularlar. Özellikle Orta Avrupa'da 20. yüzyıl başından itibaren uygulanan tarım kolonilerinin Türkiye'deki yeni kırsal yerleşme planına adapte edilebilir olduğu tartışılır. Mimar Zeki Sayar'a göre temelde ekonomik gelişmeyi hedef alan bir yerleşme formülü aynı zamanda köyün sosyal hayatında da gelişme yaşanmasına sebep olacak ve tarım kolonileri formülünden doğan İç Kolonizasyon modeli ekonomik kalkınmaya hizmet ederken ulus inşası idealinin gerçekleşmesine de olanak sağlayacaktır. Zeki Sayar, kolonilerin gündelik hayatlarının Türkleştirme politikaları bağlamında da düzenlenebileceğini savunurken, standartlaşan, rasyonel ve fonksiyonel bir yapısal organizasyon ile birlikte farklı çevresel koşullara adapte olabilecek yapı tipolojilerinin *Modern Türk Köyü*'nün gerçekleşmesinde bir ideal olarak gösterir. (Bozdoğan, 2002: 117–119; Sayar, 1936b: 47, 1936a: 231–234) Başka bir deyişle, Sayar'ın İç Kolonizasyon fikri çerçevesinde gelişen önerisi 1930'lar boyunca köyün modernleşmesi ve millileşmesi teması etrafında dönen tartışmalar ve yeni kırsal yerleşme uygulamaları arasında bir yerde kalır.

Sonuç olarak, *İdeal Köy*, ev kurgusu, rasyonel yerleşim şemaları, Türklük imgesinin vurgusu gibi temalar üzerinden değerlendirmeye açılır. Bu temalar, kırsalda devlet eliyle gerçekleştirilen uygulamalarla paralellik gösteren konulardır, fakat inşa edilen yerleşmelerde atılan yapısal adımların bu tartışmalardan biçimsel anlamda beslendiğini gösteren bir bağa rastlanmaz.



Lev.1: Mimar Arif Hikmet Koyunoğlu'na ait Köy Evi Projesi, 1933. / Project for a village house by the architect Arif Hikmet Koyunoğlu, 1933 ((Koyunoğlu), 1933: 357)

1934 İSKAN KANUNU VE MİMARİ ALANDAKİ ETKİLERİ:

İçerik ve Türkleştirme Programının Mimari Alanda Kurgulanması

Metin Heper Erken Cumhuriyet Dönemi elitinin inşa ettiği bürokratik sistemin Osmanlı geleneğinin bir uzantısı olduğunu vurgular ve özellikle bu dönemde hayata geçirilen bürokratik sistemin genel anlamda demokratikleşme eylemi yerine Kemalist rejimi koruma ve sağlamlaştırma alanına hizmet ettiğinin altını çizer. (Heper, 1985: 77–87) Bu bağlamda her ne kadar 1924 Anayasası, aynı yıl Terakkiper Cumhuriyet Fırkası ve 1930 yılında Serbest Cumhuriyet Fırkası'nın kurulması önünde bir engel oluşturmaya da, demokratikleşme yolunda atılan her iki adım da yeni ideolojinin karşısında ve/veya ona alternatif bir pozisyon oluşturdukları için Cumhuriyet Halk Partisi kadrosunun biçim verdiği sistem içinde eritilmiştir. (Kırılmaz, 2020: 12–13)

1930'lu yıllarda gelen yasal uygulamalar ülke planlamasında sosyokültürel, ekonomik ve demografik yönelimler üzerinde etkisini göstermiş, bu durum yeni kırsal yerleşmelerin mimari anlamda düzenlenmesine direkt olarak yansımıştır. Merkezi yönetimin yerel ölçekte ve kırsal alanda kontrolü sağlama konusundaki önemli yasal girişimlerden biri 3 Nisan 1930'da kabul edilen 1580 sayılı Belediye Kanunu'dur. Özellikle kanun metninde tek parti hükümetinin gerekli görürse vali ve kaymakamları belediye başkanı olarak atayabileceğini açıklayan 94. madde rejimin işleyişini denetlemek adına yerelde atılan adımlara önemli bir örnek oluşturur. (*Belediye Kanunu*, 1930:8833; Köse, 2020: 1532)

Ülke genelindeki düzenlemelerin ekonomik, sosyokültürel ve demografik bağlamlarda kontrol altına alınması ve bu mekanizma ile işleyen ulus inşası projesi köyü devletin kırsaldaki meşruiyeti daha güçlü kılması adına attığı adımların merkezine taşıyarak, aynı zamanda Türkleştirme çalışmalarının da uygulama alanı olarak şekillendirir. Bu noktada 1920'lerin başından itibaren Kurtuluş Savaşı mübadillerinin ve Balkan göçmenlerin yerleştirilmesi söz konusuysen, daha sonra ülke içindeki rejim karşıtı hareketlerin bastırılmasına yönelik çalışmalar demografik planlamanın özellikle köy ve küçük kasabalardaki uygulamalarının temelini oluşturur.

Bu politik iklim içinde hazırlanan ikinci İskan Kanunu, büyük ölçüde Balkan göçmenlerinin yerleştirilmesi, elverişsiz koşullar altında yaşayan yerel halkın yaşam koşullarının fiziksel olarak iyileştirilmesi ve devletin tanımladığı belirli nüfus grupların hareketlerinin kontrol altına alınması konularına yoğunlaşır. (Özcan, 2020) Kanunun ilk hazırlıkları 1932 yılında başlatılmış olsa

da kabul edilmesi 14 Haziran 1934 tarihini bulur (*İskan Kanunu*, 1934), ve 1936 yılına kadar kanunun uygulama alanını belirleyen yeni talimatnameler düzenlenir. (İskan Mevzuatı, 1936) Özellikle bu talimatnameler kanunun bahsedilen Türkleştirme programını gerçekleştirme hususundaki etkin rolünü gözler önüne sürer.

11 Ağustos 1934'te kabul edilen, genel hükümler, "Nakletme ve barındırma", "Yerleştirme", "İnşaat" ve "İstihsal vasıtaları verilmesi" gibi bölümlerden oluşan "İskan Umumi Hükümler" başlıklı talimatname bu anlamda büyük önem taşır. Birinci bölümün ilk maddesinde yerleştirme işinin temel hatları çizilir: "Madde 1- İskan: Muhaciri hudutta veya ilk çıkan iskele ve istasyonda kabul ile başlar. Yerleştirildiği yerde istihkakı olan yapıların ve toprakların tapuları ile beraber teslim edilmesi ve istihsal vasıtalarının ve bir yıllık yiyeceğinin verilmesi ile biter." (İskan Mevzuatı, 1936: 247).

Bu maddenin ardından iskan kanununun kimleri ne şekilde kapsayacağı detaylı bir biçimde açıklanır. Özellikle üçüncü ve dördüncü maddelerde devletin gösterdiği yerlere yerleşmek istemeyenlerin, iskan kanunun öngördüğü ev, toprak, tarım için gerekli hayvan ve araç gereç yardımını alamayacakları, aynı zamanda vergi ve askerlikten muafiyet gibi uygulamalardan da yararlanamayacakları belirtilir. (İskan Mevzuatı, 1936: 248).

Yerleşmenin etnik kimlik unsurları üzerinden hangi koşullar altında yapılacağı ise beşinci, altıncı ve yedinci maddelerde açıkça anlatılmıştır:

"Madde 5- Türk ırkından olan muhacirler tercihen akrabalarının buldukları yerlerde iskan olunurlar. Akrabalarının buldukları yerde iskana elverişli toprak yoksa buraya yakın olan yerlere yerleştirilirler.

Türk olan muhacirlerin bir köyden olanları yine bir köyde iskan edileceklerdir. İskan bulunmadığı takdirde bu köye komşu köy ve kasabalarda iskan olunurlar.

Bir nahiyeli olan Türk muhacirleri yine bir nahiyeye veya kaza dahilinde iskan etmek müreccaktır.

Madde 6- Türk kültürüne bağlı olup da Türkçeden başka dil konuşanlar serbest iskan isteseler de hükümetin gösterdiği yerde yurt tutmağa mecburdurlar. Bunlar gösterilen yerlere gitmezler veya gidip sonradan kaçarlarsa derhal o yere iade olunurlar. Tekrar kaçarlarsa o vakit yurttaşlıktan iskan edilerek hudut haricine çıkarılırlar.

Madde 7- Türk kültürüne bağlı olup da Türkçe'den başka dille konuşanların iskanında aşağıdaki hususlara dikkat olunacaktır.

A. Bunlar kendi soylarından olan ve kendi dillerini konuşan köylere ve mahallelere ve bloklara iskan olunmazlar.

- B. Bunlardan mürekkep yeni köy veya mahalle ve hatta blok teşkil edilmez.
- C. Bunlar ancak Türk köylerine veya mahallelerine iskan olunurlar. O şekilde ki köy ve mahallede mecmuu Türk nüfusunun yüzde beşini geçmeyecek ve birbirlerine komşu evlerde oturmayacaklardır. Ve bunların evleri arasında an az on Türk evi bulundurulacaktır.
- D. İskan edildikleri yerlerde bunlar hakkında eski dillerini bırakacak ve Türkçe konuşacak ve Türklerle kız alıp verecek kat'i tedbirler almak mecburidir.”(İskan Mevzuatı, 1936: 248–249).

7. Madde’de bahsedilen ‘Türk kültürüne bağlı olup da Türkçe’den başka dil konuşanlar’ çok muhtemel olarak doğu illerinde yaşayan Kürt nüfusuna yönelik bir referanstır. Bu bakış açısını pekiştirecek bir diğer önemli belge, İskan Umumi Talimatnamesi’nin hemen öncesinde kabul edilen 7 Ağustos 1934 tarihli ve 15035/6599 sayılı tamimdir. Burada yeni iskan işlerinin önceki uygulamalardan ne şekilde farklılaşacağı ve ne zamana kadar tamamlanması öngörüldüğü belirtilirken, iskan kanunundan yararlanmak isteyenlerin etnik kimlik tanımlamaları da yapılmaktadır. Özellikle mübadillere ve göçmenlere verilen *Tabiiyet Beyannamesi* iskan kanununun uygulanması sürecindeki en önemli belgelerden biridir. Tamime göre:

“ Tabiiyet beyannamesi Türk ırkından olanlara veya Türk kültürüne bağlı olup da Türkçe konuşup, Türkçe’den başka dil bilmeyenlere tahkik derhal imzalatılır. Ve muhacir kağıdı verilir.

...

Pomaklar, Boşnaklar, Tatarlar, Karapapaklar hakkında da aynı muamele yapılacaktır.

Yabancı Kürtlere, Araplara, Arnavutlara; Türkçe’den başka dil konuşan diğer Müslümanlara ve alelittlak ecnebi Hristiyanlara ve Yahudilere tabiiyet beyannamesi imza ettirilmez. Ve bunlara muhacir kağıdı verilmez. Bunlara tamamen ecnebi muamelesi yapılacaktır.

Müslüman Gürcü Lezgi, Çeçen, Çerkes, Abaza ve diğer Türk kültürüne bağlı sayılan Müslümanlar hakkında fert üzerine merkezden alınacak emirle tabiiyet beyannamesi imzalatılacaktır.”(İskan Mevzuatı, 1936: 240)

Aynı tamimin diğer maddelerinde iskan olunacaklara ne şekilde mülk temin edileceği de belirtilmiştir. Şehirlerde iskan olunacaklara Ermeni halktan kalan ev ve araziler ile birlikte, zanaat ve ticaretle uğraşanlara şehir ve kasabalarda yine Ermeni halktan kalan dükkan ve atölyeler verilecektir. Rum halktan kalan mülkler ise daha sınırlı bir biçimde dağıtılacaktır. (İskan Mevzuatı, 1936: 241–242)

Gerek İskan Umumi Talimatnamesi’nin genel maddeleri gerekse 7 Ağustos 1934 tarihli tamim metnindeki açıklamalar iskan eyleminin rejim tarafından belirlenen milliyet kodları üzerinden yürütüldüğünü açıkça gösterir. Burada vurgulanması gereken en önemli noktalardan biri iskan talebinde bulunan ya da devletin yeniden iskanına karar verdiği toplulukların kanundan ne şekilde yararlanacakları tamamen Türklük ile kurdukları ilişkiye bağlı olmasıdır. Bu ilişkinin yeterliliğine, ya da yukarıda ifade edildiği şekilde kimin “Türk kültürüne bağlı” olduğuna da yine kanunu hazırlayan ve uygulayan kadro karar vermektedir.

Bununla birlikte 9-11 Ağustos 1934 tarihli “Toprak Bulumu”, “Yeni Köy Kurumu ve Köylerin Büyütülmesi”, “Toprak Ölçümü ve Dağıtımı”, “Borçlanma ve Türü Hükümler” olmak üzere dört ayrı bölümde detaylandırılan İskan Toprak Talimatnamesi ise 1934 İskan Kanunu’nun kırsal alandaki yapısal düzenlemelerine ilişkin katmanlarını anlamak açısından önem taşır. “Yeni Köy Kurumu ve Köylerin Büyütülmesi” bölümünün ilk maddesinde mevcut köylerin sınırları içerisinde uygun yerlere iskan edilecekler “yerliler ve yeniler birbirleriyle kolaylıkla ve tamamen karışacak yolda” yerleştirilirler, “yerli mahallesi ve muhacir mahallesi olarak bölüntülü ve köyü ikiye veya birkaç bölüğe bölecek yolda iskan” yasaktır. (İskan Mevzuatı, 1936: 264) Talimatnamede uygun planlama ile her iki grubun birbiriyle ilişkilerini artırmak hedeflenmiş olsa da, birçok uygulamada mevcut yerleşmelerin mimari dokusunu değerlendirmeye alan ortak bir dil gerçekleştirilememiş, yeni kurulan mahalleler hem plan hem de konut ölçeğinde sınırları içinde buldukları köylerin eski yerleşim alanlarından farklılaşmıştır.⁷

Aynı bölümün diğer maddelerine göre bulunduğu yer bakımından iskana elverişli olmayan köyler uygun yerlere taşınarak, eski ve yeni nüfusun bir arada yaşayabileceği yeni bir yerleşme inşa edilecektir. Aynı durum nüfusu 500 haneden küçük olan kasabalar için de geçerli olacaktır. Yeni köy kurulumu için uygun görülen formül şöyledir: Yeni iskan bölgesi köy sınırları içinde 7,5 kilometre içinde ise mevcut köye dahil edilir, 7,5 kilometreden uzakta kalan topraklar yeni iskan bölgesine daha yakın köye dahil edilir. Eğer yeni iskan bölgesine en yakın yerleşimler köylerde 7,5 kilometre şehir ve kasabalarda 10 kilometreden uzaksa uygun yerlere en az 100 haneli yeni bir köy kurulur. Daha

⁷ Yazar doktora çalışmaları sırasında 1934 İskan Kanunu kapsamında inşa edilen dördü Elazığ’da üçü İzmir’de olmak üzere 7 farklı yerleşmeyi analiz etmiştir. Bu analizler sonucunda yerleşmeler kurulurken mevcut mimari dokunun planlama ve inşa aşamasında önemli bir referans olarak görülmediği ortaya çıkmıştır. Bu durumun en belirgin örneği 1936 – 1937 yılları arasında Balkan göçmenleri için yeni bir yerleşme kurulan İzmir Torbalı ilçesindeki Yeniköy’dür. (Sezer, 2020: 301–308, 320–324)

dağınık yerleşimin olduğu yerlerde arazi elveriyorsa yeni şehir, kasaba ve köyler kurulur. (İskan Mevzuatı, 1936: 264–265) Yeni kurulacak köylerin yerleri kaymakam veya onun tayin edeceği bir memur denetiminde bir doktor, mühendis, İskan Fen Memuru ve İskan Memurundan oluşan bir heyet tarafından belirlenerek 1924 Köy Kanunu'na göre sınırları çizilir. Yeni köylerin yerleri demiryolu veya karayolu üzerinde olması, limanlara ulaşımının mümkün olabileceği biçimde konumlanması, çevresinde bulunan toprakların tarıma elverişli olması ve değilse ıslah edilmesi (bataklıkların kurutulması) öngörülmüştür. Ayrıca yeni kurulan köylerde kişi başına beşer dönüm ormanlık arazi ayrılacak, ev avlularında ve köy içinde en az üçer dönümlük meyve-sebze bahçesi yaptırılacaktır. Yeni kurulacak köylerin planları valilikler tarafından oluşturulacaktır. Ayrıca yeni köyler ve “canlandırılan” köylerin planlaması yapılırken kamusal alanlar için yer ayrılacaktır. Bu alanlardaki ilk uygulama işleri arasında su sorununun çözülmesi ve köylünün yerleştirileceği evlerin inşası yer almaktadır. (İskan Mevzuatı, 1936: 267–268)

İskan Toprak Talimatnamesi'nin “Toprak Ölçümü ve Dağıtımı” başlıklı üçüncü bölümünde ise tarım arazisi ve taşınmaz malların hangi koşullarda dağıtılacağı anlatılmasının yanı sıra yeni kurulacak köylerde evlerin yerleşme planına ilişkin detaylar da açıklanır. Buralarda yeni yapılacak evler bir dönümlük arazi içine yerleştirilir. Yeri yeterli olmayan köylerde ise en az 500 metrekare içine bir ev yerleşecek şekilde planlama yapılır. Nüfusu bin haneden az kasabalarda da benzer bir uygulama yapılacaktır. Daha büyük kasabalarda ise evler 200 metrekareden küçük, 600 metrekareden büyük olmayan araziler içine yerleştirilecektir. Köy ve kasabalarda ev verilen çiftçi ve zanaatkarlara aynı zamanda en az üç hayvan verilecek, ahır ve samanlık ev yeri içerisinde değerlendirilecektir. Ayrıca uygulama heyeti yürüttüğü planlama işlerinde iskan olunacakları görevlendirme yetkisine sahiptir. (İskan Mevzuatı, 1936: 269–270, 273)

Talimatnamenin “Borçlanma ve Türlü Hükümler” başlıklı dördüncü bölümünde iskan kanuna göre kişiye verilen araziler ve taşınmaz mallar 28 yıllık bir borçlandırma üzerinden teslim alınır. Eğer iskan edilene verilen yapı (ev, dükkan, atölye vb.) kendisi tarafından inşa edilirse, kişi yalnızca tarım arazileri ile birlikte yapının bulunduğu arazi için devlete borçlanır. (İskan Mevzuatı, 1936: 274–275) Gerek döneme ait belgelerde, gerekse yerleşmelerde yapılan araştırmalar sırasında yerleşmelerin inşasında halkın görev aldığı açıktır.⁸ Buradan bakıldığında göçmenler ve devletin öngördüğü çeşitli sebeplerle iskan olunanlar, hem

tarımsal üretimin artmasına katkı sağlayarak ekonomik planlamada yerlerini alacaklar, hem Türkçe'yi ve ‘Türk kültürüne bağlılığı’ kırsalda pekiştirerek demografik planlamada önemli rol oynayacaklar, hem de kırsal yapıyı çevrenin dönüşümünde ihtiyaç duyulan iş gücünü oluşturacaklardır.

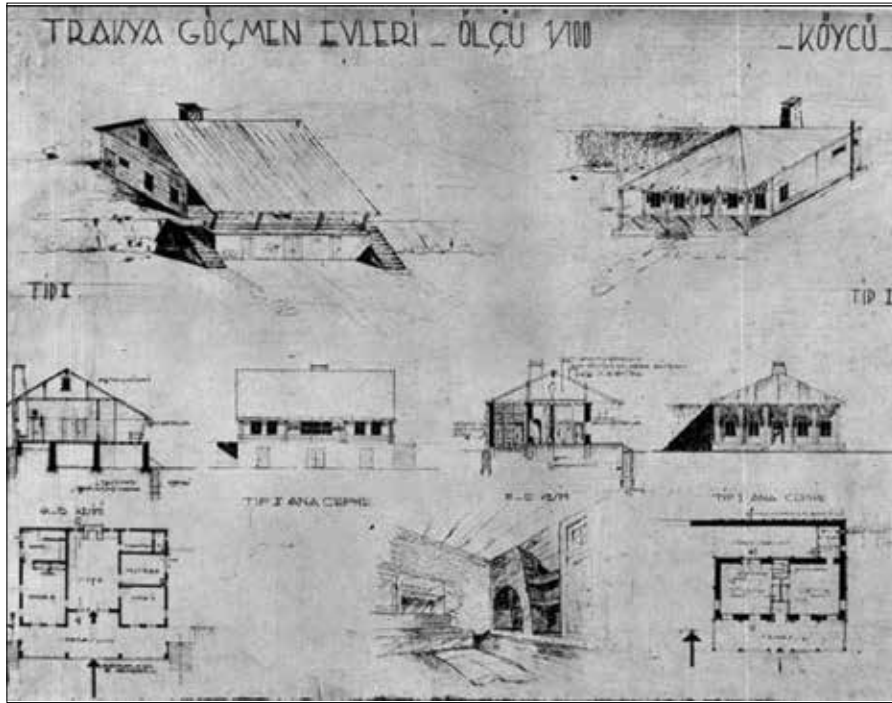
Bir başka önemli nokta ise, 1934 İskan Kanunu ve beraberinde gelen uygulamaya ilişkin talimatnamelerin umumi müfettişler⁹, valiler ve kaymakamlar tarafından yürütülecek olmasıdır. Böylece iskan ihtiyacı olan yerel halk, devletin öngördüğü ‘etnik ve dini gruplar’ ve ülkeye gelen göçmenler rejimin hedeflediği demografik plan çerçevesinde merkezi yönetimin kontrolü altında yerleştirilmiş olur. Kanunun uygulama alanının özellikle doğu illerinde Türkçe konuşmayan halkların yer değiştirildiği ya da Müslüman olmayanların sürgün edildiği şehirlerdeki boşaltılmış köyler ve kırsal arazilerde yoğunlaşması Erken Cumhuriyet Dönemi'nin iç politikalarının önemli bir katmanını daha gözler önüne serer.

1934 İskan Kanunu'nun Yansımaları Olarak 1935 Köy Evleri Proje Müsabakası ve 1936 Umumi Müfettişler Toplantısı

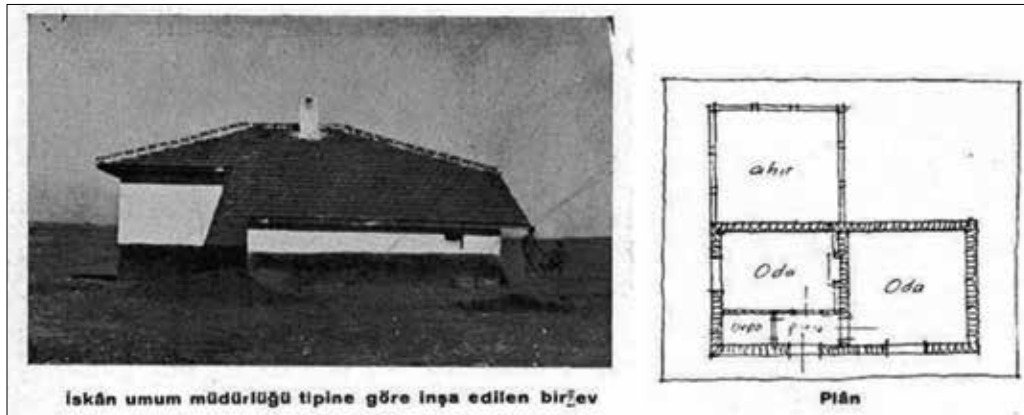
1934 İskan Kanunu'nun mimari alandaki yansımalarından biri 1 Mayıs 1935 tarihinde Halkevleri ve Cumhuriyet Halk Partisi öncülüğünde yeni inşa edilecek köy evleri için düzenlenen proje müsabakasıdır. Yarışmaya Türk mimarların katılımı özellikle teşvik edilir. Her katılımcı, yerel malzeme ve inşa tekniklerini göz önünde bulunduran, ucuz ve köylü tarafından kolayca uygulanabilecek, temel hijyen ve işlevsellik niteliklerine sahip, iklim ve çevre koşullarına uygun, “Türk zevkini yansıtan” karakterlerde iki farklı köy evi tipi sunacaktır. Yarışmada birinci gelen proje için verilecek para ödülünün yanı sıra jürinin önerileri dikkate alınıp revize edildiği takdirde uygulamaya sokulur; aksi halde Halkevleri'nin inisiyatifıyla ikinci ya da üçüncü proje uygulama için kullanılır. (“Köy Evleri Proje Müsabakası,” 1935: 93).

⁸ Bu yorum yazarın doktora çalışmaları sırasında karşılaştığı yerel gazete haberleri ve ilanları ile birlikte analiz yapılan köylerde gerçekleştirilen sözlü tarih araştırmalarına dayanır. Daha detaylı bir açıklama için bkz. (Sezer, 2020: 268–330)

⁹ Umumi Müfettişlik, belirli illeri içine alan bölgelerde merkez yönetimin atadığı yetkililerce özellikle olağanüstü durumlarda yerinden yönetimi ön görmektedir. Kavram ilk kez II. Abdülhamit Döneminde ortaya atılmıştır. Önce Diyarbakır, Erzurum, Sivas, Van, Bitlis ve Mamurat'ül Aziz (Elazığ), daha sonra Kosova, Selanik ve Manastır illerinde devlet kontrolünün sağlanması adına doğrudan Osmanlı meclisi ve padişaha bağlı görevliler tayin edilmiştir. II. Meşrutiyetin ilanı ile umumi müfettişlikler kaldırıldı da Kurtuluş Savaşı yıllarında Osmanlı Devleti tarafından belli illerde yeniden uygulanmıştır. Ardından 1921 ve 1924 anayasalarında Umumi Müfettişlik kavramı yeniden yer almış, 25 Haziran 1927'de kanunlaştırılarak Erken Cumhuriyet Dönemi içinde özellikle 1927-1952 yılları arasında direkt olarak cumhurbaşkanlığına bağlı kurum haline gelmiştir. (Bulut, 2015: 85–89)



Lev. 2: Cumhuriyet Halk Partisi ve Halkevleri tarafından düzenlenen Köy Evleri Proje Müsabakası'nda birinci olan Abdullah Ziya Kozanoğlu'na ait "Trakya Göçmen Evleri" projesi, 1935. / Abdullah Ziya Kozanoğlu's winning project of Village House Competition organized by Republican People's Party and People's House, 1935) (Kozanoğlu, 1935: 205)



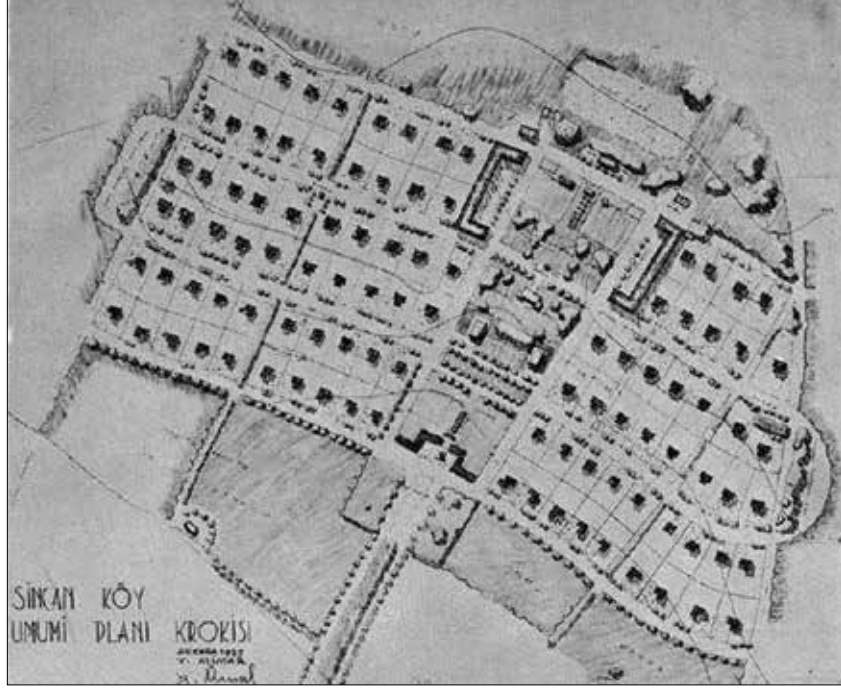
Lev. 3: İç İşleri Bakanlığı İskan Umum Müdürlüğü'nün hazırladığı Köy Evi planı, 1937. / The village house planned by General Directorate of Settlement of Interior Ministry of Turkey, 1937. (Ünsal, 1940: 16)

Aynı zamanda da yarışmanın jüri üyelerinden biri olan Abdullah Ziya Kozanoğlu'nun sunduğu proje birinci seçilir. (Kozanoğlu, 1935) Ancak yeni yerleşmelerin oluşturulmasında kullanılacak tipoloji çalışmaları 1937'ye kadar devam eder. Bu noktada Behçet Ünsal ve Abidin Mortaş gibi mimarların da katıldığı yarışmada önerilen diğer projelerin inşa maliyetleri devlet tarafından karşılanamayacak kadar yüksek bulunur. İç İşleri Bakanlığı İskan Bürosu iki odalı kagir bir ev planını uygulanacak yerleşmelerde tip proje olarak kabul eder. İki odalı köy evinin giriş kısmında bir niş bulunur, evin arkasına eklenmiş ahır bahçeye açılır. İskan Toprak talimatnamesinde de belirtildiği gibi evlerin inşasında iskan olunacaklar da çalışacaktır. (Ünsal, 1940: 17) İskan Bürosu'nun oluşturduğu bu plan ve çeşitlemeleri Trakya

başta olmak üzere ülkenin birçok bölgesinde 1934 İskan Kanunu uygulamaları olarak kurulan yeni köyler ya da genişletilen kırsal yerleşmelerdeki konut tipolojisini oluşturmuştur.

Kanunun kırsal yapılı çevreye etkilerini daha iyi anlamak için 5-22 Aralık 1936 tarihlerinde dönemin İç İşleri Bakanı Şükrü Kaya'nın öncülüğünde toplanan Umumi Müfettişler Konferansı'nı da değerlendirmeye almak gerekir. Abidin Özmen (I. Umumi Müfettişi), Kazım Dirik (II. Umumi Müfettişi), Tahsin Uzer (III. Umumi Müfettişi) ve Abdullah Alpdoğan'dan (IV. Umumi Müfettişi)¹⁰ oluşan komite yerleşme operasyonunu,

¹⁰ Merkezi Diyarbakır olan I. Umumi Müfettişlik Diyarbakır,



Lev. 4: Ankara'da kurulan Sincan Köyü Planı, Mimar Behçet Ünsal, 1937. / *The plan of Sincan Village established in Ankara, Architect Behçet Ünsal. (Ünsal, 1940: 15)*

Kürtlerin yer değiştirme meselesini, doğu illerindeki yönetim durumunu ve genel olarak Anadolu kırsalındaki gelişme programının gidişatını tartışmak üzere bir toplantı düzenler. Komite yeni kırsal yerleşmelerin uygun görülen yerlerde demiryolu boyunca inşa edilmesini ve 1934 İskan Kanunu'na paralel olarak geliştirilen demografik plana göre her yıl artacak biçimde 'Türk' nüfusun bu alanlara yerleştirilmesini önerir. Yerleşmelerin inşası her bölgedeki genel müfettişliklerin oluşturacağı yerel bir komisyon tarafından kontrol edilecektir. Ekonomik programın yanında, halkevlerinin özel kültür çalışmaları ile bu yerleşmelere iskan edilenler 'Türkleştirilecek', böylece ülkede 'Türkleşmemiş' yer kalmayacaktır. (Varlık ve Koçak, 2010: 16–17) Bu bakımdan toplantının hemen ardından düzenlenen *Umumi Müfettişler Konferansı'nda Görüşülen ve Dahiliye Vekaleti'ni İlgilendiren İşlere Dair Toplantı Zabıtları ile Rapor ve Hulâsası* bu dönemde kurulan ya da genişletilen köylerin inşa edilme motivasyonlarını anlamak açısından kritik bir belge niteliği taşımaktadır.

1930'ların sonuna kadar Ankara, İstanbul, Antalya, Çorum ve Yozgat'ta bir, Diyarbakır'da iki yeni yerleşme inşa edilmiş, Balkan göçmenleri bu köylere yerleştirilmiştir. Trakya'da yeni yerleşmelerle birlikte 13 binden fazla

köy evi yerel halkın, Balkan göçmenlerinin ve Doğu Anadolu illerinden getirilen halkın iskanı için inşa edilmiştir. (Eres, 2008: 154–185, 2015; "L'Immigration En Turquie," 1938) İzmir'de mevcut yerleşim yerlerine eklenen mahaller dışında 3 yeni kırsal yerleşme inşa edilmiştir. ("Yeni Yapıtılacak Göçmen Evleri," 1937) Özellikle Ankara, İzmir ve Trakya bölgesinde gerçekleştirilen uygulamalarda yukarıda bahsedilen İç İşleri Bakanlığı İskan Bürosu'nun hazırladığı Köy Evi tipi temel alınmıştır.¹¹ Doğu illerinde en yoğun çalışma Elazığ'da yapılmıştır. Bu bölgede Balkan göçmenlerinin

¹¹ Yazar doktora tezinde İzmir ve Elazığ illerinde 1934 İskan Kanunu'nundan sonra inşa edilen toplam yedi kırsal yerleşme üzerinde mimari inceleme yapmıştır. İzmir'de mevcut mahallelere eklenen yerleşmelerin dışında İzmir Torbalı Yeniköy, İzmir Torbalı Taşkesik Köyü ve İzmir Bayındır Havuzbaşı Köyü olmak üzere üç tamamlanmış yerleşme çalışılmıştır. Bu yerleşmelerde 1936-1938 yılları arasında İç İşleri Bakanlığı İskan Bürosu'nun hazırladığı Köy Evi Planı büyüklüğü 600 ve 1000 metrekare arasında değişen parseller içinde revize edilerek uygulanmıştır. İnşa edilen evlere Türk kökenli Romanya göçmenleri iskan edilmiştir. (Sezer, 2020: 290-308) Elazığ'da 1934-1938 yılları arasında inşa edilmiş kırsal yerleşmeler arasından bugün izleri görülebilen Kövenk (Güntaşı), Vertetil (Yazıkonak), Etmunik (Altınçevre), Perçenç (Akçakiraz) olmak üzere dört yerleşmede köy evleri çalışılmıştır. İç İşleri Bakanlığı İskan Bürosu'nun hazırladığı planın bu bölgede uygulanmadığı tespit edilmiştir. Kövenk (Güntaşı)'ndeki örneğin dışında diğer yerleşmelerin hepsinde iki katlı, kagir yapı tekniği ile kerpiç ve ahşap yapı malzemelerinden oluşan bir uygulama gözlenmiştir. Buradaki yerleşmelerde 1934 kanununun belirlediği biçimde bölge halkının bir kısmı Türk kökenli Romanya göçmenleri ile birlikte iskan edilmişlerdir. (Sezer, 2020: 308-324) İzmir ve Elazığ'daki uygulamaları erken cumhuriyet döneminin genel bağlamı içinde inceleyen başka bir çalışma için ayrıca bkz. (Sezer, 2019)

Elazığ, Urfâ, Bitlis, Van, Hakkari, Siirt ve Mardin illerini, merkezi Edirne olan II. Umumi Müfettişlik Edirne, Kırklareli, Tekirdağ ve Çanakkale illerini, merkezi Erzurum olan III. Umumi Müfettişlik Erzurum, Ağrı, Kars, Artvin, Rize, Trabzon, Gümüşhane ve Erzincan illerini, ve merkezi Elazığ olan IV. Umumi Müfettişlik Elazığ, Tunceli (Dersim) ve Bingöl illerini kapsamaktadır. Bknz. (Koçak, 2003)



Lev. 5: Diyarbakır'da Balkan göçmenleri için yeniden kurulan Harbato Köyü, 1937. Yerleşme bugün Elazığ ilinin Sivrice ilçesi sınırları içerisindedir. / *Harbato Village established for Balkan immigrants in Diyarbakır, 1937. Today the settlement is in the territory of Sivrice district in Elazığ. (Sayar, 1936: 47)*



Lev 6: 1936-1938 yılları arasında İzmir'in Torbalı ilçesi sınırları içerisinde kurulan Taşkesik Köyü, 1938. / *Taşkesik Village established in Torbalı district in İzmir between 1936-1938. (Cumhuriyetin 15inci Yılında İzmir, 1938: 137).*



Lev. 7: Elazığ, Perçenç'te (bugün değiştirilen ismi ile Akçakiraz) inşa edilen köy evleri, 1935. / *Village houses under construction in Elazığ, Perçenç (Today the name of the settlement is Akçakiraz) (Cumhurluk Devrinde Elaziz, İl ve İlçelerde Bayındırlık İşleri, 1935)*

yeni kurulacak yerleşmelere ve mevcut köylere iskan edilmesi ile Türkçe konuşan popülasyonun arttırılması, başka bir deyişle bölgenin Türkleşmesi'nin hızlı biçimde gerçekleşmesi hedeflenmiştir.¹² (Varlık ve Koçak, 2010: 30) Bu motifin bir sonucu olarak 1935 yılında şehir çevresinde, şehri güney doğu ve doğu illerine bağlayan demiryolu üzerinde bulunan köylerde 11 yeni yerleşim inşa altındadır. (“Şarımızda Olup Bitenler: İskan İşleri,” 1935; “Şarımızda Olup Bitenler: İskanda,” 1935; “Şarımızda Olup Bitenler: Tapuda,” 1935)

SONUÇ

Jeremy Burchardt, kırsaldaki modernleşme ve millileşme programlarının kökenini 20. yüzyıl başlarında dünya konjonktüründeki zorlayıcı koşullarda arar. Her ülkede, nedenleri ve etki alanları farklılık gösterse de kırsal nüfusun dramatik biçimde azalması, kentleşmenin kontrolsüzleşmesi ve Büyük Buhran'ın tarımsal üretim alanlarındaki iz düşümleri kırsal ekonomik, sosyal ve kültürel anlamlarda rejenerasyonu meselesini tetikleyen temel faktörler olmuştur. (Burchardt, 2010: 147) Başka bir açıdan bakıldığında kırsal yaşam ulusal ve kültürel kimlik inşasında başvurulan ilk envanter kaynağı olarak görülmüş, bir taraftan da devletlerin modernleşme ajandalarında dönüşümün hedeflendiği alan olarak işaretlenmiştir.¹³

Benzer şekilde, cumhuriyet rejiminin başından itibaren kırsal nüfusa ve köylü toplumuna yönelik girişimler çeşitlilik gösterir. Projeler daha çok kırsal hayatı sosyokültürel, ekonomik ve ulusal boyutlarda çözümlenmeyi hedefleyen nitelikler taşır. Bu durumdan beslenen yerleşme politikaları da yeni köy kurma programının yanı sıra halkların yer değiştirmesi ve devlet tarafından belirlenen bölgelere yerleştirilmesi gibi uygulamalarla demografik ölçüde önemli bir araç haline getirilir. Bu motiflerin fiziksel bir uzantısı olan mekansal düzenlemeler ise Anadolu'nun kırsal peyzajını direkt olarak değiştirmiştir. Başka bir deyişle köy kurma uygulamaları daha önce hiç görülmemiş ölçüde vurgulanan *Modern Türk Köyü*'nü yaratma girişimleri olarak kırsalda mimari bir kültür oluşturmuştur. Bu kültürün izleri, söylemin zaman zaman değiştiği fakat eylemlerin benzerliğini koruduğu siyasal statükonun bir aracı olan *kırsal mekan* üzerinden bugüne kadar sürdürülebilir. Özellikle Türkleştirme politikalarının paydasında buluşan uygulamalar, 1960'lardan itibaren çeşitli bağlamlarda idealize edilen projelerle Doğu ve

Güneydoğu Anadolu bölgelerinde yoğunlaşarak devam eder. (Jongerden, 2009) Ancak temelini demografik biçimlendirme eylemlerine dayandıran bu projeler uzun vadede birçok boyutta okunması gereken, çözümünü zor bir düğüm noktasına dönüştürmektedir.

Nüfus değişimlerinin yerleşim eksenli etkilerinin görülmeye başladığı yıllardan – burada Osmanlı Avrupası'nın çözülmeye başladığı dönemden itibaren zamansal bir izlek düşünülebilir– cumhuriyetin ilk yıllarına kadar ortaya çıkan kırsal yerleşme motifleri iskan ihtiyacının hızlı, sürdürülebilir ve ekonomik uygulamalar çerçevesinde giderilmesi odak noktası olmuştur. Erken Cumhuriyet Dönemi kadrosunun ulusal kimlik arayışı ve bunun kırsal çevreye yansımaları, özellikle 1930 sonrası kurulan kırsal yerleşmelerde mimari, sosyokültürel ve ekonomik planlamalar ile birlikte demografik programın devreye sokulduğu gözlemlenir hale gelmektedir. Buna dayanarak 1934 İskan Kanunu'nun uygulamalarını takip eden köy kurma girişimleri hem ortaya çıkış motivasyonları hem de mimari biçimleniş bakımından Türkiye'ye özgü nitelikler taşımakla birlikte, ülkenin bu dönemde etki alanında olduğu ve ilişki kurduğu coğrafyadaki örneklerle karşılaştırmalı bir inceleme alanı oluşturabilecek ölçekte benzerlikler taşır.¹⁴ Burada vurgulanması gereken, genel perspektiften bakıldığında 20. yüzyılın ilk yarısında sıkça karşılaşılan bu uygulamaların bir modernite refleksi olduğudur. Sonuç olarak bu benzerlik alanı içinde Kemalist rejimin kırsaldaki önemli faaliyetlerinden biri olan bu yerleşmeler Modern Mimari'nin araştırma eksenini Türkiye kırsalına doğru genişleterek, yeni çalışma alanlarına da işaret etmektedir.

¹² Zeynep Kezer Elazığ ilinin 1930'ların başlarından itibaren kentte ve çevresindeki mekansal dönüşümünü Kemalist rejimin doğu isyanlarını bastırması ve halk üzerindeki meşruiyetini arttırması bağlamlarında değerlendirir. (Kezer, 2014)

¹³ Bu konuda daha detaylı bir açıklama için bkz. (Burchardt, 2007)

¹⁴ Erken Cumhuriyet Dönemi köy kurma uygulamaları ile karşılaştırma alanı oluşturabilecek diğer uygulamalar arasında 1919-1925 yılları arasında Almanya'nın doğu sınırında Ernst May'ın planladığı yerleşmeler sayılabilir. (Henderson, 2002) Bunun yanında kırsalın modern altyapı projeleri ile birlikte iyileştirilerek tarımsal üretim odaklı kalkınma şeması çerçevesinde değerlendirilmesi ve buna bağlı olarak yapısal çevrenin değişmesine benzer örnek oluşturmaları bağlamında 1920'lerin başlarından 1930'ların ortalarına kadar Romanya'da izlenen politikalar incelenebilir. (Muşat, 2015) Şüphesiz ki bu örneklerin sayısı arttırılabilir. Kırsal alanların modernite eylemleri üzerinden dönüştürülmesi konusu post-modern ve post-kolonyal düsturlar çerçevesinde disiplinler arası geniş bir araştırma alanına işaret etmektedir.

KAYNAKÇA

- AHMAD, F. (1993).
The Making of Modern Turkey, London ; New York: Routledge.
- AHMAD, F. (2008).
From Empire to Republic: Essays on the Late Ottoman Empire and Modern Turkey (1st ed), İstanbul: İstanbul Bilgi University Press.
- ARI, K. (1995).
Büyük Mübadele: Türkiye'ye Zorunlu Göç, 1923-1925, İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- BATUR, A. (1984).
"To Be Modern: Search for A Republican Architecture", R. Holod & A. Evin (Eds.), **Modern Turkish Architecture** (pp. 68–93), Philadelphia: University of Pennsylvania Press.
- BATUR, A. (2005).
A Concise History: Architecture in Turkey during the 20th Century (1st ed), Ankara, Turkey: Chamber of Architects of Turkey.
- BAYDAR NALBANTOĞLU, G. (1998).
"Sessiz Direnişler ya da Kırsal Türkiye ile Mimari Yüzleşmeler", S. Bozdoğan & R. Kasaba (Ed.), **Türkiye'de Modernleşme ve Ulusal Kimlik** (3. Basım), (s. 153–167). İstanbul: Tarih Vakfı Yurt Yayınları.
- Belediye Kanunu**, No: 1580 (1930, Nisan), *Resmi Gazete*, s. 8821–8840. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1471.pdf>
- BERKES, N. (2005).
Türkiye'de Çağdaşlaşma (7. Baskı; A. Kuyaş, Ed.), İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- BOZDOĞAN, S. (2002).
Modernizm ve Ulusun İnşası: Erken Cumhuriyet Türkiye'sinde Mimari Kültür (1. Basım), İstanbul: Metis Yayınları.
- BULUT, E., ÇAĞDAŞ. (2015).
"Devletin Taşradaki Eli: Umumi Müfettişlikler", *Cumhuriyet Tarihi Araştırmaları Dergisi*, 11(21) (Bahar), 83–110.
- BURCHARDT, J. (2007).
"Agricultural History, Rural History, or Countryside History?", *Cambridge University Press*, 50(2 (June)), 465–481. <http://www.jstor.org/stable/4140139> .
- BURCHARDT, J. (2010).
"Editorial: Rurality, Modernity and National Identity between Wars", *Cambridge University Press*, 21(2), 143–150.
- ÇAĞLAR, K., Ömer. (1940)
Yüksek Ziraat Enstitüsü: Kanunlar, Kararnameler, Bütçe ve Talimatnameler, Ankara: Yüksek Ziraat Enstitüsü Basımevi.
- ÇEÇEN, A. (2000).
Atatürk'ün Kültür Kurumu Halkevleri, Cağaloğlu, İstanbul: Cumhuriyet Kitapları.
- CENGİZKAN, A. (2004).
Mübadele Konut ve Yerleşimleri (1. Baskı). Ankara: Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi.
- ÇETİN, S. (2003).
"Erken Cumhuriyet Döneminde Köyün Modernizasyonu, Örnek Köyler Üzerinden Okuma", *Arredamento Mimarlık*, 06, 99–105.
- Çiftçiyi Topraklandırma Kanunu**, No. 4753 (1945, Haziran), *Resmi Gazete*, s. 8893–8897.
- Cumhuriyet Halk Partisi On Beşinci Yıl Kitabı**, (1938) Ankara: TBMM.
- Cumhuriyetin 15inci Yılında İzmir**, (1938) İzmir: C.H.P. Basımevi.
- Cumhurluk Devrinde Elaziz, İl ve İlçelerde Bayındırlık İşleri**, (1935) Ankara: Resimli Ay Basımevi.
- DÜNDAR, F. (2000)
"Balkan Savaşı Sonrasında Kurulmaya Çalışılan Muhacir Köyleri", *Toplumsal Tarih*, 82 (Ekim), 52–54.
- DÜNDAR, F. (2001)
İttihat ve Terakki'nin Müslümanları İskân Politikası, 1913-1918 (1. Baskı), Cağaloğlu, İstanbul: İletişim.
- ERES, Z. (2008)
Türkiye'de Planlı Kırsal Yerleşmelerin Tarihsel Gelişimi ve Erken Cumhuriyet Dönemi Planlı Kırsal Mimarisinin Korunması Sorunu (Doktora Tezi), İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- ERES, Z. (2014)
"Erken Cumhuriyet Döneminde Çağdaş Kırsal Kimliğin Örneklenmesi: Planlı Göçmen Köyleri", *Mimarlık*, 375 (Ocak-Şubat), <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cf m?sayfa=mimarlik&DergiSayi=389&RecID=3306>

- ERES, Z. (2015)
“Muratlı: Bir Cumhuriyet Köyü”, *Mimarlık*, **386 (Kasım-Aralık)**, <http://www.mimarlikdergisi.com/index.cfm?sayfa=mimarlik&DergiSayi=400&RecID=3798>
- ERES, Z. (2016a)
“Osmanlı Çağdaşlaşmasında Göçmen İskanından Yerli Köylere “Köy Sorunu”nun Tanımlanması Süreci”, G. Çelik (Ed.), *Geç Osmanlı Döneminde Sanat Mimarlık ve Kültür Karşılaşmaları* (1. Basım, s. 295–311). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- ERES, Z. (2016b)
“Türkiye’de Kırsal Alanda Çağdaşlaşma ve Mübadil Köyleri”. B. Gönül, H. Uzbek, S. Güvenç, S. Mazlum, & T. Vardağlı (Ed.), **90. Yılında Türk-Yunan Zorunlu Nüfus Mübadelesi Sempozyumu: Yeni Yaklaşımlar, Yeni Bulgular Sempozyum Bildiri Metinleri, 16-17 Kasım 2013** (s. 174–201), İstanbul: Lozan Mübadilleri Vakfı Yayınları.
- FALKE, F. (1935)
“Die landwirtschaftliche Hochschule Ankara am Schluss ihres zweiten Studienjahres”, *La Turquie Kemaliste*, **9 (Octobre)**, 2–9.
- HENDERSON, S. R. (2002)
“Ernst May and the Campaign to Resettle the Countryside: Rural Housing in Silesia, 1919-1925”, *Journal of the Society of Architectural Historians*, **61(2)**, 188–211. <https://doi.org/10.2307/991839>
- HEPER, M. (1985)
The State Tradition in Turkey. Beverley, North Humberstone: Eothen Press.
- İNAN, A. (Ed.). (1982)
“İktisat Esaslarımız: 17 Şubat 339—4 Mart 339 Tarihine Kadar İzmir’de Toplanan İlk Türk İktisat Kongresinde Kabul Olunan Esaslar ve İrat Olunan Nutuklar”, **İzmir İktisat Kongresi, 17 Şubat—4 Mart 1923** (s. 17–90). Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- İskan Kanunu**. No. 2510 (1934, Haziran). *Resmi Gazete*, s. 4003–4009. <http://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/2733.pdf>
- İskan Mevzuatı**, (1936).
T.C. Sıhhat ve İçtimai Muavenat Vekaleti, İskan Umum Müdürlüğü, Ankara: Köyöğretmeni Basımevi.
- İskan Tarihçesi**, (1932)
İstanbul: Hamit Matbaası.
- İstatistik göstergeler—Statistical indicators, 1923-1992**, (1994)
Ankara: T.C. Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü.
- JONGERDEN, J. (2009).
“Crafting Space, Making People: The Spatial Design of Nation in Modern Turkey”, *European Journal of Turkish Studies*, **(10)**, <https://doi.org/10.4000/ejts.4014>
- KARAÖMERLİOĞLU, A. (2006)
Orada Bir Köy Var Uzakta: Erken Cumhuriyet Döneminde Köycü Söylem (1. Baskı), Çağaloğlu, İstanbul: İletişim.
- KARAÖMERLİOĞLU, M. A. (1998)
“The Village Institutes Experience in Turkey”, *British Journal of Middle Eastern Studies*, **25(1)**, 47–73. <http://www.jstor.org/stable/195847>
- KARPAT, K. H. (2016)
Turkey’s Politics: The Transition to a Multi-Party System. <https://doi.org/10.1515/9781400879427>
- KEYDER, Ç. (1981)
The Definition of a Peripheral Economy: Turkey, 1923-1929, Cambridge; New York : Paris: Cambridge University Press ; Editions de la Maison des sciences de l’homme.
- KEZER, Z. (2014)
“Spatializing Difference: The Making of an Internal Border in Early Republican Elazığ, Turkey”, *Journal of the Society of Architectural Historians*, **73(4)**, 507–527. <https://doi.org/10.1525/jsah.2014.73.4.507>
- KIRBY, F. (2010)
Türkiye’de Köy Enstitüleri (3. Baskı; N. Berkes, Çev.). İstanbul: Tarihçi Kitabevi.
- KIRILMAZ, H. (2020)
“Türkiye’nin Demokratikleşme Sürecinde Bürokrasinin Rolü: Tek-Parti Dönemi ve Çok-Partili Sisteme Geçiş”, **Bilig**, **(92)**, 1–28. <https://doi.org/10.12995/bilig.9201>
- KOÇAK, C. (2003)
Umumi Müfettişlikler, 1927-1952 (1. Baskı). İstanbul: İletişim.
- KÖSE, R. (2020)
“Tek Parti Döneminde Kayyum Uygulamaları”, **İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi**, **9(2)**, 1520–1547. <https://doi.org/10.15869/itobiad.726833>
- Köy Eğitmenleri Kanunu**, No. 3238 (1937, Haziran), *Resmi Gazete*, s.8367. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/3639.pdf>
- Köy Enstitüleri Kanunu**, No. 3803 (1940, Nisan), *Resmi Gazete*, s.13682. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/4491.pdf>

- Köy Enstitüleri ile İlköğretmen Okullarının Birleştirilmesi Hakkında Kanun**, No: 6234, (1954, Şubat), *Resmî Gazete*, s. 8093–8095. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/8625.pdf>
- “Köy Evleri Proje Müsabakası”, (1935), *Arkitekt*, **51(3)**, 93.
- Köy Kanunu**, No. 442, 237 (1924, Mart).
- KÖYMEN, O. (1999)
“Cumhuriyet Döneminde Tarımsal Yapı ve Tarım Politikaları”, **Bilanço’ 98 Yayın Dizisi. 75 Yılda Köylerden Şehirlere** (s. 1–30). İstanbul: Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı.
- KOYUNOĞLU, A. H. (1933).
“Köy Evi”, *Arkitekt*, **35(11)**, 357.
- KOZANOĞLU, A. Z. (1933)
“Köy Mimarisi”, *Ülkü*, **5 (Haziran)**, 370–374.
- KOZANOĞLU, A. Z. (1935)
“Halkevi Trakya Göçmen Evleri Proje Müsabakasında Kazanan Eserin Raporu”, *Arkitekt*, **55–56(07–08)**, 205–206.
- LEWIS, B. (1961)
The Emergence of Modern Turkey, Oxford University Press.
- “L’Immigration En Turquie”, *La Turquie Kemaliste*, **23 (1938, Janvier)**, 15–18.
- MUŞAT, R. (2015)
“Lessons for Modern Living: Planned Rural Communities in Interwar Romania, Turkey and Italy”, *Journal of Modern European History*, **13(4)**, 534–548.
- ÖKÇÜN, A. G. (1983)
“İkinci Meşrutiyet Döneminde Yeni Köylerin Kurulmasına ve Köylerde Çevre Sağlığına İlişkin Tüzeltmeler”, **Prof. Fehmi Yavuz’a Armağan** (s. 171–200), Ankara: AÜ Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları.
- OKYAR, O., & SEYİTDANLIOĞLU, M. (1999)
Fethi Okyar’ın Anıları: Atatürk-Okyar ve Çok Partili Türkiye, İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür yayınları.
- ÖZTAN, R. H. (2020)
“Settlement Law of 1934: Turkish Nationalism in the Age of Revisionism”, *Journal of Migration History*, **6(1)**, 82–103. <https://doi.org/10.1163/23519924-00601006>.
- “Şarımızda Olup Bitenler: İskan İşleri” (1935, Temmuz), *Altan*, **1(6)**, 10.
- “Şarımızda Olup Bitenler: İskanda”, (1935, Haziran), *Altan*, **1(5)**, 10–11.
- “Şarımızda Olup Bitenler: Tapuda”, (1935, Aralık), *Altan*, **1(11)**, 9, 12.
- SAYAR, Z. (1936a)
“İç Kolonizasyon: Başka Memleketlerde”, *Arkitekt*, **68(8)**, 231–235.
- SAYAR, Z. (1936b)
“İç Kolonizasyon: Kolonisation Intérieure”, *Arkitekt*, **62(2)**, 46–51.
- SEZER, Ö. (2016)
“The Village House: Planning the Rural Life in Early Republican Turkey”, L. Özgenel (Ed.), **Spaces / Times / Peoples: Domesticity, Dwelling and Architectural History; Mekanlar / Zamanlar / İnsanlar: Evsellik, Ev, Barınma ve Mimarlık Tarihi** (s. 51–60), Ankara: ODTÜ Basım İşliği.
- SEZER, Ö. (2019)
“Forming the New Rural Settlements in Early Republican Turkey”, *SHS Web of Conferences* **63**, 01004, <https://doi.org/10.1051/shsconf/20196301004>.
- SEZER, Ö. (2020)
Idealization of the Land: Forming the New Rural Settlements in the Early Republican Period of Turkey, 1923-1950 (Dissertation) Berlin Technical University, Berlin. <http://dx.doi.org/10.14279/depositonce-9811>
- SOYLU, G. (1940)
Köy Nedir ve Nasıl İdare Edilir, (2. Basılış), İstanbul: Marifet Basımevi.
- ÜNAL, İ. (2019)
“Remains of a former village institute in Turkey: Memory at the border of Voluntary and Involuntary”, *Graduate Journal of Social Science*, **15(2)**, 37–61.
- ÜNSAL, B. (1940a)
“Bir Köy Evi Tipi”, *Arkitekt*, **109–110(1–2)**, 17.
- ÜNSAL, B. (1940b)
“Sincan Köyü Planı”, *Arkitekt*, **109–110(1–2)**, 15–16.
- VARLIK, M. B., & KOÇAK, C. (ED) (2010)
Umumi Müfettişler Konferansı’nda Görüşülen ve Dahiliye Vekâleti’ni İlgilendiren İşlere Dair Toplantı Zabıtları ile Rapor ve Hulâsası 1936 (1. Baskı), Ankara: Dipnot.

“Yeni Yapıtırılacak Göçmen Evleri”, (1937, July 21), *Anadolu*, p. 2.

YILDIRIM, O. (2006)

Diplomacy and Displacement: Reconsidering the Turco-Greek Exchange of Populations, 1922 - 1934, New York : London: Routledge.

YILDIRMAZ, S. (2017)

Politics and the Peasantry in Post-War Turkey: Social History, Culture and Modernization, London New York: I.B. Tauris.

Zirai Kredi Kooperatıfleri Kanunu, No. 1470 (1929, Mayıs) *Resmi Gazete*, s.7459-7462. <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/1208.pdf>

ZÜRCHER, E. J. (1998)

Turkey: A Modern History (New rev. ed). London; New York: I.B. Tauris : Distributed by St. Martin’s Press.

TÜRKİYE'DE JEOLJİK MİRASIN KORUNMASI ÜZERİNE ANALİTİK ÇERÇEVE

AN ANALYTIC FRAMEWORK ON CONSERVATION OF GEOHERITAGE IN TURKEY

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 29 Eylül 2021	Received: September 29, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 1 Ekim 2021	Peer Review: October 1, 2021
Kabul: 11 Ekim 2021	Accepted: October 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.008

Koray ÖZCAN * - Hatimet TARAKCIO **

ÖZET

Bu araştırmanın amacı, Türkiye'deki jeolojik mirasın sürdürülebilir korunması ve geliştirilmesi için analitik bir çerçeve belirlenmesidir. Bu analitik çerçeve, uluslararası ve ulusal yasal metinler ve kılavuzların, bilimsel proje raporlarının ve başarılı uygulama örneklerinin incelenmesinden oluşan kavramsal ve kurumsal analizlere dayanmaktadır. Bu çalışma sonucunda beş bileşenden oluşan bir yol haritası önerilmiştir. Birincisi, jeolojik miras koruma statülerinin tanımlanması ve sınıflandırılmasıdır. İkincisi, planlama, tasarım ve uygulama çalışmaları kapsamında koruma esasları ve kullanım şartları belirlenmelidir. Üçüncüsü, geniş katılım ve işbirliğine dayalı paydaş planı hazırlanmalıdır. Dördüncüsü, jeolojik miras alanlarını ve art bölgelerini mekânsal, işlevsel ve sosyo-ekonomik bağlamda ele alan bütüncül bir alan yönetim modeli oluşturulmalıdır. Son olarak, mali ve teknik destek programlarından yararlanma olanaklarını içeren bir bütçe programı belirlenecektir. Bu araştırmanın, Türkiye'deki jeolojik miras alanlarına odaklanan planlama, uygulama ve yönetim çalışmalarını içeren koruma stratejilerine metodolojik çerçevede katkı sunabileceği beklenmektedir.

Anahtar Kelimeler: Jeolojik miras, jeolojik koruma, koruma planlaması.

* Prof. Dr., Pamukkale Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü.
e-posta: korayozcan@pau.edu.tr ORCID: 0000-0002-1221-9224

** Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalı.
e-posta: hatimetrkco@gmail.com ORCID: 0000-0002-7751-0880

Bu makale, ikinci yazarın, ilk yazar danışmanlığında Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Şehir ve Bölge Planlama Anabilim Dalında 2020 yılında tamamlanan Türkiye'de Jeolojik Mirasın Korunması Üzerine Analitik Çerçeve başlıklı yüksek lisans tezi esas alınarak geliştirilmiştir.



ABSTRACT

The aim of this study is to put forward an analytical framework for the sustainable conservation and development of geological heritage in Turkey. This analytic framework is depended on the conceptual and institutional analyses which are composed on the examination of the international and national legislative documents, guides, the scientific project reports, and successful implementation cases. As a result of this study, it is proposed a road map consists of five components. The first, it should be classified and defined the conservation status for geological heritage. Secondly, it should be determined the principles of conditions of conservation–use in the context of the planning–implementation works. Thirdly, it is to be prepared a stakeholders plan depending on broad participation and collaboration. Fourthly, it should be organized a holistic site management model which takes consideration with the geological heritage sites and its hinterland in the context of spatial, functional and socio–economic. Finally, it should be set a budget program includes financial opportunities such as the tech supports and funding programs. It is expected that this study can be contributed to conservation strategies which include to the planning, implementation and management works focused on geological heritage sites in Turkey in methodological framework.

Keywords: Geoheritage, Geoconservation, Conservation planning.

GİRİŞ

Jeolojik mirasa ilişkin kaynak ve değerlerin korunmasına yönelik ilk çaba, Jeolojik Koruma Sempozyumu sonuç bildirgesi olarak görülmelidir. Digne Bildirgesi (1991) olarak adlandırılan bildirmede, jeolojik miras değerlerinin yer kürenin oluşum–gelişim ve değişim süreçlerine ilişkin belge niteliğine vurgu yapılarak, sürdürülebilir korunması–yaşatılması için statü tanımlaması ve kurumsal organizasyonların gerekliliğine dikkat çekilmiştir. Madoine Bildirgesi (2004) ise jeolojik miras kaynaklarının eşgüdüm mekanizmalar eşliğinde korunması için küresel ve bölgesel jeopark ağlarının örgütlenmesine yönelik kurumsal çerçevenin oluşturulmasına katkı sunmuştur (McKeever ve Zouros, 2005; Patzak, 2009; Zouros ve Valiakos, 2010; Prieto, 2013). Bu katkı, Avrupa Jeoparklar Ağı (2000), Küresel Jeoparklar Ağı (2004), Asya Pasifik Jeoparklar Ağı (2007), Afrika Jeoparklar Ağı (2009), Latin Amerika ve Karayipler Jeoparklar Ağı (2017) gibi bölgesel jeopark ağlarının oluşturulması biçiminde olmuştur. Devamında, Belfast Konferansı Bildirgesi (2006) ile jeolojik miras kaynaklarının korunmasında jeopark kavramının önemine vurgu yapılarak, sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında bütünleşik koruma stratejilerinin gerekliliğine dikkat çekilmiştir. Bu stratejilerin, küresel–bölgesel jeoparklar arası işbirliği kurulması, koruma–kullanma koşulları ile planlama–yönetim süreçlerine ilişkin standart ve ilkelerin tanımlanması üzerine odaklandığı söylenebilir.

Bu çerçevede, jeopark alanlarının kaynak ve işlev değerinin gerek koruma süreçlerine katılım ile yerel ekonomiye katkı gerekse akademik–bilimsel ve eğitimsel çalışmalar kapsamında sürdürülebilir turizm odaklı stratejiler eşliğinde ele alınarak jeolojik miras koruma için bir planlama aracı olarak değerlendirildiği söylemek olanaklıdır. Nitekim güncel ulusal akademik–bilimsel yazın irdelenirse, farklı disiplinlerde jeolojik miras kaynaklarının korunmasına yönelik olarak jeopark alanlarının kapsam–içeriğine ilişkin ilkelerin belirlenmesinden, mekânsal ve işlevsel kullanım kararlarına, ziyaretçi yönetiminden taşıma kapasitesine, planlama–uygulama süreçlerinden yönetim planlamasına ve yerel ekonomiye dek uzanan mekânsal, sektörel ve kurumsal planlama konularına ilişkin arayışların olduğu görülmektedir (Bozdağ, 2015; Ekiz, 2015; Okuyucu, 2016; Yıldız, 2017; Ak, 2019; Orhan 2019; Selçuk, 2019). Ancak, Türkiye açısından bakılırsa, akademik–bilimsel farkındalık ve çabalar dışında – henüz – kavramsal statü ve koruma–kullanma koşullarına ilişkin ulusal mevzuat çalışmaları ile kurumsal organizasyonlar bağlamında bütünleşik ve eşgüdüm yetki–sorumluluk mekanizmalarının oluşturulmadığını söylemek mümkündür.

Bu araştırmanın amacı; kavramsallaştırma çabalarına ilişkin kavramsal analiz ile ulusal–uluslararası kurum–kuruluşlar ve hukuksal düzenlemelere ilişkin kurumsal analiz eşliğinde irdelenerek, Türkiye’de jeolojik miras kaynaklarının sürdürülebilir korunmasına yönelik statü tanımlaması, koruma–kullanma koşulları, planlama–uygulama–izleme–denetim izlencesi ile kurumsal–finansal alternatiflerden analitik bir çerçeve kurgulanmasıdır. Daha açık bir ifadeyle; Türkiye’deki jeolojik mirasa ilişkin kaynak ve değerlerin, sürdürülebilirlik ilkesi temelinde korunması–geliştirilmesi ve tanıtılması bağlamında kurumsal örgütlenme modeline yönelik kapsam ve içeriğin tanımlanmasıdır.

Bu model, jeolojik miras kaynak ve değerlerinin korunmasına yönelik yol haritası; mevzuata ilişkin tanım ve kavramsal açıklamaların yer aldığı (1) Statü tanımı, jeolojik mirasın korunması–geliştirilmesi ve yönetilmesinde etkili olabilecek mekânsal–işlevsel karar alma–verme süreçleri ile denetim–izleme mekanizmalarının tanımlandığı (2) Planlama modeli, jeolojik miras alanlarının yönetilmesi sürecinde geniş katılım ve işbirliği alternatiflerinin analiz edildiği (3) Katılım modeli, jeolojik miras alanları bağlamında jeopark alanlarının yönetim–işletim süreçlerine ilişkin yetki–sorumluluk paylaşımını tanımlayan etkin katılım ve şeffaflık ilkesini esas alan (4) Yönetim modeli ile jeolojik miras alanlarına ilişkin fon ve finansman kaynakları ile bütçe programının belirlendiği (5) Finansman modeli olmak üzere 5 (beş) başlıktan oluşan bir analitik çerçevede ele alınarak, değerlendirilmiştir.

Bu değerlendirmelerin, Türkiye’de jeolojik miras kaynaklarının sürdürülebilir korunması–geliştirilmesine yönelik planlama ve uygulama süreçlerine gerek yönetim planı ile taşıma kapasitesi–ziyaretçi denetimi gerekse akademik–bilimsel ve eğitimsel etkinlikler ile ekonomik katma değer yaratılması bağlamında kavramsal ve kurumsal altyapının oluşturulmasına katkı sunabileceği düşünülmektedir.

KAVRAMSAL ANALİZ

Jeolojik miras kavramı ulusal mevzuat bağlamında irdelenirse, statü–kaynak değeri ya da işlev–kullanım değeri bakımından müstakil bir kavramsallaştırma olmadığı, jeolojik miras konusunun jeolojik devirler ve jeolojik oluşumlar vurgusu ile doğal kaynak ve değerler bağlamında ele alındığı görülür. Nitekim 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu ile Milli Parklar Kanunu içeriğinde doğal sit, tabiat varlığı, tabiatı koruma alanı ile doğal mağara statülerine ilişkin koruma odaklı tanımlamalar kapsamında jeolojik mirasın vurgulandığı görülür. Bu vurgunun içeriğinin,

süreç bağlamında jeolojik devirler, oluşum–gelişim bağlamında ise tabiat olayları sonucunda ortaya çıkan korunması gerekli ender ve seçkin tabiat parçaları olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla, jeolojik miras kavramının, yerkürenin oluşumundan günümüze dek uzanan süreçte biçimlenmiş tabiat varlıkları/ tabiat parçaları ya da tabiat değerleri/tabiat olayları bağlamında özgün/ender görülen doğal kaynak değerler olarak değerlendirilmesi, jeolojik miras statüsü esas olmak üzere ayrıntıda kavramsal açıklamalar ve yasal–hukuksal araçların gerekliliğine işaret sayılmalıdır. Benzer gerekliliklerin, Avrupa Birliği ülkeleri için de geçerli olduğunu söylemek mümkündür (Nikolova ve Sinnyovsky, 2019: 141–147).

Bu çerçevede bakılırsa, jeolojik miras kavramı analitik açıdan kaynak değeri esas statü tanımlaması ve koruma–kullanma dengesi esas işlevsel kullanımlar olmak üzere 2 (iki) başlık altında değerlendirilebilir.

Statü–kaynak değeri tanımlaması bağlamında irdelenirse, jeolojik miras kavramının, jeolojik süreçlere ilişkin doğal karakteristikler ve tarihsel–kültürel değerlerin birlikteliği esas olmak üzere yerkürenin geçmişine yönelik öğretim veya referans kaynağı olarak önemli ve değerli bilgiler sunan nadir ve ender bulunan doğal oluşumlar olarak ele alındığını söylemek mümkündür (Brocx ve Semeniuk, 2007: 53–87; İnan, 2008: 80–83). Bu çerçevede, yerkürenin geçmişine ilişkin nadirlik ve enderlik vurgusu bağlamında mutlaka korunması, bilinmesi ve öğrenilmesi gerekli doğal ve kültürel kaynak değerleri olarak jeosit, jeotop, jeomorfit, jeomiras, kültürel jeosit gibi kavramlar ile tanımlandığı görülmektedir (Kazancı, 2010). Dolayısıyla, yerkürenin geçmişine yönelik jeolojik süreçler ve olay/oluşumlar ile tarihsel ve arkeolojik değerler bağlamında kültürel geçmişe ilişkin belgeler sunan; bu yönüyle, mutlaka koruma altına alınması gerekli nadir veya ender bulunan jeolojik kaynak ve değerler olarak ifade edilebilir.

İşlev–kullanım değeri açısından bakılırsa; jeolojik miras alanlarını, akademik–bilimsel araştırmalar bağlamında kaynak alanı, eğitimsel–öğretimsel faaliyetler bağlamında deneyim alanı olmak üzere farklı işlevsel kullanım potansiyellerine sahip doğal koruma alanları olarak değerlendirmek mümkündür. Bu nitelikleri ile jeolojik miras alanlarının yerinde sunu–sergileme alanları, ziyaretçi merkezleri, doğa müzeleri gibi mekânsal–işlevsel kullanımlar ile eğitimsel–öğretimsel çalışmalar, dağcılık, tırmanma gibi keşifsel turlar ve rehberlik hizmetleri bağlamında jeopark olarak işlevlendirilerek, turizm faaliyetlerine konu edildiği görülmektedir (Eder ve Patzak, 2004: 162–164; Azman, vd., 2010: 504–511; Härtling ve Meier, 2010: 29–39; Ruban, 2015: 1–15; Henriques ve Brilha, 2017: 349–355; Newsome ve

Dowling, 2018: 305–321; Torney, 2019: 192–198; Ruban ve Ermolaev, 2020: 1–21).

Güncel akademik–bilimsel araştırmalar irdelenirse; jeoturizm olarak kavramsallaştırılan jeolojik miras ve turizm etkileşimi kapsamında jeo–yol ve jeo–tur gibi jeolojik güzergâhlar oluşturulması yoluyla jeolojik miras kaynaklarının sürdürülebilir kılınmasının yanısıra yere özgü jeolojik ürünler odaklı yaratıcı ve yenilikçi işlevsel/ sektörel alternatifler yoluyla yerel kırsal ekonomiye de katkı sağlanabileceği konularının vurgulandığı görülür (Ólafsdóttir ve Tverijonaite, 2018:1–16; Doucek ve Josef, 2018: 179–195; Duarte vd., 2020: 1–19; Rodrigues vd., 2020: 108–128). Dolayısıyla, turizm faaliyetleri, jeolojik kaynak ve değerlerin korunması konusunda gerek toplumsal bilinç ve farkındalık oluşturulması gerekse tanınırlık–bilinirlik sağlanması yoluyla yerel ekonomik katma değer yaratılması bakımından önemli bir araç olarak değerlendirilmelidir. Bu noktada, turizm faaliyetlerinin olası etkileri yönünden bakılırsa, jeolojik miras kaynaklarının sürdürülebilir kılınması bağlamında taşıma kapasitesi ve ziyaretçi denetimi konuları bağlamında planlama–uygulama ve denetim–izleme süreçleri esas olmak üzere alan yönetim stratejilerinin gerekliliği vurgulanmalıdır (Newsome ve Downlig, 2006: 31–53; Dowling ve Newsome, 2017: 111–159; Suzuki ve Takagi, 2018: 125–135).

KURUMSAL ANALİZ

Jeolojik mirasa ilişkin kaynak ve değerlerin korunması–geliştirilmesine yönelik kurumsal çabalar, kamusal mekanizmalar ve sivil inisiyatifler bağlamında akademik–bilimsel çalışmalar ve hukuksal–yasal düzenlemeler olmak üzere ulusal ve uluslararası düzlemde olmak üzere 2 (iki) başlıkta ele alınarak analiz edilmiştir.

Ulusal düzlemde bir analiz yapılırsa; Türkiye Jeoloji Kurumu (1946) kurulması jeolojik mirasın saptanması ve ekonomiye katkılarının araştırılması bakımından ilk kurumsal çabalar olarak sayılabilir. Ancak, jeolojik miras kaynak ve değerlerinin korunması–geliştirilmesi yönünde farkındalık ve yaygın etkinin, Türkiye Jeoloji Bülteni (1947) yayınlanması ve Jeoloji Kongre–Kurultaylarının (1947) başlatılması, devamla, Maden Tetkik Arama Enstitüsü bünyesinde Tabiat Tarihi Müzesi kurulması (1968) ile ivmelendiği söylenebilir.

2000 yılında sivil inisiyatif olarak örgütlenen Jeolojik Miras Koruma Derneği (JEMİRKO) ise jeolojik miras değerlerinin, kurumsal ortaklıklara dayalı akademik–bilimsel çalışmalareşliğinde saptanması, sınıflandırılması, tanıtılması ve sürdürülebilir korunmasına yönelik çabalar bakımından Türkiye’de ilk kurumsal mekanizma olarak görülmelidir. Sonrasında, 2003 yılında Maden Tetkik ve

Arama Enstitüsü bünyesinde başlatılan Türkiye Jeolojik Miras Araştırma Projesi (TÜJEMAP), Türkiye'de potansiyel jeolojik miras alanlarının tespit edilerek, tanımlanması–kayıt altına alınması ve koruma–kullanma kriterlerinin belirlenmesi bakımından önemlidir. Proje kapsamında jeolojik miras kaynak ve değerleri bağlamında özellikle jeo–turizm potansiyeli taşıyan alanlara yönelik teknik gezi toplantıları düzenlenmiş, jeolojik miras potansiyeline konu alanlara yönelik bilimsel ve teknik inceleme raporları düzenlenmiştir. Bu raporlar arasında; Göreme Tarihi Milli Parkı (2007), Dilek Yarımadası–Büyük Menderes Deltası Milli Parkı (2009), Mut Miyosen Havzası (2012), Karapınar Potansiyel Jeopark Alanı (2013), Biga Yarımadası (2013) ve Emirhan (Ballıkaya) Kayalıkları (tarihsiz) sayılabilir.

Bu noktada, özellikle tarihi milli parklar bağlamında jeositlerin tespiti–sınıflandırılması ve korunmasına yönelik olarak Tarım ve Orman Bakanlığı ile Jeolojik Miras Koruma Derneği (JEMİRKO) ortaklığındaki gerçekleştirilen projeler, Türkiye'nin jeolojik miras kaynak ve değerlerinin sürdürülebilir kılınmasına yönelik önemli katkılar olarak değerlendirilmelidir (Kazancı vd., 2007; Kazancı vd., 2007a; Kazancı vd., 2008; Kazancı vd., 2008a; Kazancı vd., 2008b; Kazancı vd., 2009; Kazancı vd., 2009a; Kazancı vd., 2009b; Kazancı vd., 2009c).

Türkiye'de jeolojik miras korunması yönündeki ilk somut örnek, 2013 yılında UNESCO Küresel Jeoparklar Ağı kapsamına alınan Kula–Salihli Jeoparkı olarak sayılabilir. Bu noktada, jeopark alanındaki akademik–bilimsel çalışmaların desteklenmesi, eğitim faaliyetlerinin kurumsallaştırılması, yerel ekonomiye katkı ve koruma–kullanma sürecinin sürdürülebilir kılınmasına yönelik olarak Celal Bayar Üniversitesi Jeopark Araştırma–Uygulama Merkezi ile Manisa Büyükşehir Belediyesi, Kula ve Salihli Belediyeleri ortaklığında kurulan Jeopark Belediyeler Birliği, jeolojik mirasın korunması sürecinde paydaşlar arası işbirliği ve eşgüdüm kurumsal örgütlenme örnekleri olması bakımından önemlidir (Körbalta, 2018: 191–214; Ak, 2019).

Uluslararası düzlemde analiz yapılırsa; jeolojik miras kaynak ve değerlerine yönelik ilk çaba, yerkürenin hakları bağlamında yerkürenin geçmişinin belgeleri olarak jeolojik miras kavramının önem ve korunması gerekliliğinin uluslararası çağrı olarak vurgulandığı Digne Bildirgesi (1991), devamla, Avrupa Jeolojik Miras Koruma Kurumu kurulması (1993) jeolojik miras alanlarının sürdürülebilir korunması ve yerel ekonomiye katkıları bağlamında jeolojik miras alanlarına yönelik kurumsal bir çatı oluşturulması fikri ile turizm sektörünün rolü tartışılarak, jeopark ve jeo–turizm kavramları gündeme konusu olmuştur.

Bu tartışmaların sonucu olarak; 1997 yılında UNESCO bünyesinde Jeoparklar Programı başlatılmış, önce Avrupa Jeoparklar Ağı (2000) sonrasında ise Küresel Jeoparklar Ağı (2004) kurulmuştur (Martini ve Zouros, 2001: 24–37; Prieto, 2013: 24–37; Patzak, 2009: 36–38). Devam eden süreçte, Madoine Deklarasyonu (2004) ile kurumsal jeopark ağları UNESCO Küresel Jeoparklar Ağı çatısı altında bütünleştirilirken, kıtasal düzlemde jeopark ağları oluşturulmuş, Belfast Bildirgesi (2006) ile jeolojik mirasa yönelik korunma–kullanma koşulları, planlama–uygulama ve yönetim süreçleri ile politika ve stratejilerine yönelik arayışlar bağlamında jeopark alanları arasında bilgi ve deneyim paylaşımına yönelik ortaklıklar kurulması ve projeler geliştirilmesi vurgulanmıştır (McKeever ve Zouros, 2005: 274–278; Zouros ve Valiakos, 2010: 965–975; McKeever vd., 2010: 14–18). Bir başka vurgu ise Arouca Deklarasyonu (2011) kapsamında jeolojik miras alanlarında envanter çalışmaları yapılması, korunmasına yönelik işlevsel kullanım alternatifleri belirlenmesi ve yerel ekonomiye katkı bakımından jeo–turizm odaklı politika ve stratejilerin oluşturulması olarak söylenebilir (Kazancı vd., 2015: 263–272; Gonzalez–Tejada vd., 2017: 1–20).

ANALİTİK ÇERÇEVE

Jeolojik miras kaynak ve değerlerinin, ulusal–uluslararası düzlemde kavramsal içerik ile kurumsal örgütlenmelere yönelik analizler bağlamında edinilen bilgi birikiminin, literatür bilgileri eşliğinde değerlendirilmesi sonucunda jeolojik mirasın sürdürülebilir korunmasına yönelik yol haritası niteliğindeki bir analitik çerçeve tanımlanabilmiştir. Bu analitik çerçeve, jeolojik miras kaynak ve değerleri ile ulusal–uluslararası hukuksal metinler eşliğinde jeolojik miras alanlarının tespit edilmesi–sınıflandırılması ve tanımlanmasına ilişkin statü tanımlaması, planlama–uygulama modeli, katılım–işbirliği/paydaş planı, yönetim planı ve finansman/bütçe programı bileşenleri olmak üzere 5 (beş) bileşenden oluşan bir yöntem izlenmesine dayandırılmıştır (Tarakcio, 2020).

Birinci bileşen; statü tanımlaması olarak ifade edilen; jeolojik miras kaynak ve değerlerine ilişkin hukuksal bağlamda var olan kavramsal eksikliğin giderilerek, ortak bir kavramsallaştırmanın getirilmesi/benimsenmesi ve koruma–kullanma koşullarının tanımlanması konusudur. Daha açık bir ifadeyle; jeolojik miras kaynak ve değerlerine ilişkin hukuksal ve kurumsal bağlamda statü tanımlaması yapılması ve statü içeriğinin belirlenmesidir. Bu noktada, uluslararası alanda yaygınlaşan ortak statüler açısından; jeolojik kaynak ve değerlerin doğal ve kültürel miras kaynak türlerinin mekânsal birlikteliğine dayandığı gözönüne alınarak jeolojik miras kavramı; koruma–kullanma koşulları bağlamında ise işlevsel

kullanım potansiyeli esas alınarak, jeopark kavramları ortak/çatı kavramlar olarak ifade edilebilir (Çizelge 1).

İkinci bileşen; jeolojik miras kaynak ve değerlerinin koruma-kullanma dengesi bağlamında gelecek kuşaklara aktarılmasına yönelik farklı kapsam ve içerikteki tasarım-planlama-uygulama çalışmalarına ilişkin mekânsal ve işlevsel kararları belirleyen planlama-uygulama ve denetim-izleme süreçlerinden oluşan planlama modelidir. Planlama modeli kapsamında jeopark koruma-geliştirme planı önemli bir planlama aracı olarak görülmelidir. Bu plan; jeolojik kaynak ve değerlerin ortak statü alanı olarak jeopark alanlarına yönelik koruma-geliştirme stratejilerine ilişkin belirli bir vizyon-bakış açısı esas olmak üzere mekânsal kullanımlar, sektörel açılımlar ve sosyo-ekonomik kalkınma stratejilerine ilişkin önceliklerin belirlenmesi bakımından önemlidir (Çizelge 2).

Üçüncü bileşen; jeolojik miras ve jeopark alanlarının sürdürülebilir korunması sürecine etkin rol üstlenerek, katkı koyabilecek yerel halk başta olmak üzere yerel ve merkezi yönetim mekanizmaları ile sivil inisiyatifler gibi farklı paydaş gruplarının yetki-sorumluluklarını ayrıntıda tanımlayan paydaş planı esas alan katılım modeli oluşturulmasıdır. Katılım modeli; yerel halk/yöre halkı, merkezi/bölgesel-yerel kurumsal yetki-sorumluluk paylaşımı, sosyal ve mesleki organizasyon niteliği, akademik-bilimsel ve teknik araştırma altyapısı ile küresel ağ ve organizasyonların işbirliği-ortaklığı konularını esas almalıdır. Bu noktada, jeolojik mirasın oluşturacağı ekonomik kaynak potansiyellerinin yaygın etkisi ve katma değerinin, yerel halkın koruma sürecine katılımında etkin olacağı ve koruma sürecinin sürdürülebilirliği açısından teşvik edici olacağı vurgulanmalıdır (Çizelge 3).

Dördüncü bileşen; jeolojik miras kaynak ve değerlerine konu jeopark alanlarının koruma-kullanma dengesi ve taşıma kapasitesi esas olmak üzere eğitimsel-bilimsel faaliyetler, sergileme-sunu olanakları ile turizme yönelik alternatif mekânsal ve işlevsel kullanım alternatiflerine ilişkin mekanizmaları eşgüdüm ele alan yönetim modeli olarak ifade edilebilir. Yönetim modelinin bileşenleri veya ilgi alanları; jeopark alanlarını yakın etkilenme alanları ile birlikte değerlendiren alan yönetim planı oluşturulması, jeopark alanı ziyaretçi potansiyeli bağlamında taşıma kapasitesinin belirlenmesine yönelik ziyaretçi planı hazırlanması, jeolojik miras konusunda kongre-çalıştay vb. akademik-bilimsel çalışmalardan, ulusal jeo-envanter altyapısı oluşturulmasına, yerinde sunu-sergileme olanaklarından, eğitimsel-bilimsel faaliyetlere dek uzanan eylemlere yönelik jeo-eğitim programları oluşturulması, uluslararası ve ulusal jeopark alanları arasında işbirliğini esas alan jeolojik miras

alanlarına ilişkin tüm paydaşların etkin katılımına dayanan paydaş planı hazırlanmasıdır (Çizelge 4).

Beşinci bileşen ise; jeolojik miras alanlarına yönelik koruma sürecinin sürdürülebilir kılınmasına yönelik finansal altyapının hazırlanması, alternatiflerin oluşturulmasıdır. Bu çerçevede, uluslararası düzlemde UNESCO bünyesindeki Dünya Miras Fonu ve Uluslararası Jeobilim ve Jeoparklar Programı (IGGP) ile Avrupa Birliği Miras Koruma Hibe Programları, Bölgesel Kalkınma Fonları, Küresel Çevre Fonu gibi alternatifler, jeopark alanlarına yönelik koruma süreçlerine bilimsel bilgi aktarımı ve teknik destek sağlanması bakımından önemli görülmelidir. Ulusal düzlemde ise özellikle yerel yönetimler arasında kurulacak işbirlikleri önemlidir. Bu işbirliklerinin, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Gençlik ve Spor Bakanlığı gibi kamu sektörü ile madencilik-jeoloji konusunda faaliyet gösteren özel sektör kurum-kuruluşlarından jeo-eğitim veya jeo-yol gibi sürdürülebilir turizm olanakları bağlamında yürütülecek projeler kapsamında sağlanabilecek sponsorluk veya teknik destekler ya da hibe-bağışlar önemli finansal alternatifler olarak görülmelidir.

Bu noktada, jeopark alanlarına yönelik koruma sürecinin sürdürülebilir kılınmasına yönelik finansal alternatifler ve kullanılabilirlik koşullarının araştırılması için jeopark bütçe ofisi oluşturulmalıdır. Bu ofis; ulusal-bölgesel ve yerel bağlamda kamu ve özel sektör kurum-kuruluşlarının (belediyeler, kalkınma ajansları, bakanlıklar) bilgilendirilmesi-yönlendirilmesi yoluyla sağlanabilecek veya kullanılacak teşvik ve destekler ya da projelerin araştırılması yanı sıra uluslararası fonların kullanılabilirlik olanaklarının irdelenmesi ve uluslararası-ulusal araştırma merkezlerinden verilen teşvik-desteklerin kullanılabilirliğinin araştırılması için önemli bir mekanizma olarak görülmelidir (Çizelge 5).

SONUÇLAR

Türkiye’de akademik-bilimsel düzeyde tartışılmak ve kurumsal araştırmalara konu edilmekle birlikte ulusal mevzuat içeriklerinde planlama-uygulama ve yönetim süreçleri esas olmak üzere statü tanımlaması, koruma-kullanma koşulları ve yetki-sorumluluk yönünden içeriği henüz tanımlanmayan jeolojik miras koruma konusunu gündemine alan bu araştırma sonucunda; jeolojik mirasın sürdürülebilir korunması için geleceğe yönelik yol haritası/yöntem izlencesi niteliğinde bir analitik çerçeve sunulabilmiştir.

Araştırma kapsamında sunulan analitik çerçevenin; ulusal mevzuat bağlamında jeolojik miras ve jeoparklar konusundaki statü belirsizliğine dikkat çekilerek, statü

tespitine yönelik kavramsal içeriğinin tartışılmasına, ulusal mevzuat içeriğindeki jeolojik mirasa ilişkin tanım ve anlamlardaki kavramsal belirsizliklerin giderilmesine, jeolojik miras değerlerinin doğal ve kültürel miras birlikteliğine dayanan bütünlük niteliği bağlamında yetki–sorumluluk paylaşımlarının belirlenerek, işbirliği ve ortaklık bağlamında katılım süreçlerinin programlanması, koruma-geliştirme odaklı planlama-uygulama ve denetim-izleme çalışmaları esas olmak üzere yönetim modeline ilişkin yol haritasına yönelik arayışlara gerek planlama ve uygulama gerekse mevzuat içerikleri bağlamında yöntemsel izleneye sunabileceği düşünülmektedir.

Bu araştırmanın; ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretime dek uzanan milli eğitim sistemi içinde kamu kaynaklı ve sivil inisiyatifler ortaklı kurumsal işbirlikleri ile desteklenen teknik geziler ve öğretici programlar ile jeolojik miras konusunda bilinç ve farkındalık oluşturulmasına katkı sunması beklenmektedir. Diğer taraftan, araştırma kapsamında yerel halkın koruma sürecindeki etkinliğinin artırılmasına yönelik alternatif sektörel açılımların, gerek yerlünün geçmiş deneyimlerinden alınacak dersler ve koruma bilinci kazanımı, gerekse doğal kaynak ve değerlerin koruma–kullanma dengesi içinde sürdürülebilir kılınması açısından gelecek nesillere analitik çerçeve/yol haritası sunacağı düşünülmektedir.

KATKI BELİRTME

Bu araştırma, Pamukkale Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından 2020FEBE005 proje numarası ile desteklenmiştir.

Çizelge 1– Statü tanımı: kavramsallaştırma ve koruma–kullanma koşulları / *Status definition: conceptualization and conditons of conservation–use*

İçerik	Jeolojik miras kaynak ve değerlerine konu olan bölge ya da alanlara ilişkin kaynak değeri ve işlev değeri bağlamında koruma statü ve kategorileri ile koruma-kullanma önceliklerinin tanımlanması ve yasal çerçeve mevzuat altyapısının oluşturulmasıdır.	
Kapsam	Ulusal-uluslararası koruma statüleri ve koruma stratejileri bağlamında jeolojik mirasa ilişkin ortak bir kavramsal arka plan oluşturulması ile yasal çerçeve /mevzuat bağlamında statü durumu esas eşgüdüm sağlanarak, koruma-geliştirme çalışmaları ve ziyaretçi planına ilişkin yetki-sorumluluk paylaşımının belirlenmesidir.	
Beklenen hedef	Jeolojik mirasın kaynak türü/çeşitliliği	Jeolojik mirasın işlevsel kullanım potansiyeli
	Stratigrafik/katmansal, volkanik/tektonik kökenli, mineralojik, sedimantolojik, jeomorfolojik, paleontolojik özelliklerden fosil ve kültürel jeolojik yapılara dek uzanan farklı jeolojik-jeomorfolojik özelliklerin kategorize edilmesi ile jeolojik miras niteliğine sahip eski maden yataklarının dönüşümü ve doğaya geri kazandırılmasıdır.	Jeopark statüsü kapsamında jeo-turizm, jeo-eğitim, jeo-yol, jeo-tur gibi farklı kullanımlara yönelik jeo-bilimsel çalışmalar bağlamında eğitimsel ve bilimsel-akademik araştırma merkezleri, bilgi merkezleri veya sergileme alanları-açık hava müzeleri, galeri-atölyeler, kültürel geziler/rotaların geliştirilmesidir.
Kavramlar	Jeolojik miras üst başlığı altında; Kaynak türü-çeşitliliği değerine vurgu ile jeosit ve jeotop statüleri	Jeopark üst başlığı altında; İşlev değerine vurgu ile jeo-turizm, jeo-eğitim, jeo-yol, jeo-tur kavramları

Çizelge 2– Planlama modeli: planlama–uygulama ve denetim–izleme süreci / *Planning model: planning–implementation and controlling–monitoring process.*

İçerik	Jeolojik miras kaynak ve değerlerine konu olan bölge ve alanların statü tespiti esas olmak üzere sürdürülebilir korunması-geliştirilmesi ve gelecek kuşaklara tanıtılması ile eğitim faaliyetleri yoluyla kamuoyu farkındalığı/bilinci oluşturulması ve yerel kalınma süreçlerine katkı sunacak uygun sektörel alternatiflerin araştırılması-geliştirilmesine ilişkin mekânsal ve işlevsel stratejileri tanımlayan yol haritasıdır.	
Kapsam	Jeopark alanları için planlama-uygulama ve denetim-izleme süreçlerinin ayrıntıda tanımlanmasıdır.	
Mekanizma	Jeopark planlama ofisi	
Araçlar	Jeopark çevre düzenleme-tasarım projesi	Jeopark koruma-geliştirme planı
	Jeolojik geçmişe ait izleri koruyacak biçimde jeolojik mirasın tanıtımının sağlanması ve alanın temel donatı ihtiyaçlarının karşılanarak, jeolojik miras unsurlarının ziyaretçilere denetimli olarak açılması kapsamında hazırlanan 1/500, 1/200 ve 1/100 ölçekli tasarım projeleridir.	Jeoparkların işlevsel kullanımına yönelik ayrıntıda jeo-yol/jeo-tur veya jeo-rota olarak ifade edilen güzergâh planlaması, jeolojik miras değerlerinin yerinde sunu-sergileme olanaklarına ilişkin mekânsal planlama çalışmaları ile yerel kalkınma odaklı sosyo-ekonomik stratejiler içeren plandır.

TÜRKİYE'DE JEOLJİK MİRASIN KORUNMASI ÜZERİNE ANALİTİK ÇERÇEVE

Çizelge 3– Katılım modeli: paydaşlar–arası işbirliği–ortaklıklar / *Participation model: collaboration/cooperation between stakeholders*

İçerik	Jeolojik mirasın korunması ve sürdürülebilir kılınmasına yönelik çabalara; gerek akademik-bilimsel projeler eşliğinde statü ve koruma-kullanma koşulların tespitine gerekse planlama-uygulama çalışmaları ve denetim-izleme süreçlerine kendi ölçeğinin gerektirdiği düzeyde işbirliği ile katkı koyması beklenen yerel halk başta olmak üzere jeolojik miras ile ilgili uluslararası-ulusal düzeyden bölgesel ve yerel düzeye dek uzanan paydaşlar/aktörler ve rollerine ilişkin yetki-sorumluluk paylaşımı ile paydaşlar-arası işbirliği olanaklarının araştırılması, ortaklık ve protokoller oluşturulmasına yönelik katılım altyapısı ile ilke ve hedeflerini tanımlayan paydaş planını tanımlamaktadır.	
Kapsam	Jeolojik miras kaynak ve değerlerinin korunmasına yönelik ulusal-bölgesel ve yerel düzeyde farklı kurum-kuruluşların; yetki-sorumluluk paylaşımı, deneyim ve bilgi birikimi aktarımı ile uygun alternatif sektörlerin geliştirilmesi bağlamında denetim-izleme süreçlerine ilişkin ortak ilke ve kararlar üretilmesi-paylaşılması ile eğitim-tanıtım ve akademik-bilimsel araştırmalar boyutunda kurumsal ortaklık-işbirliği sağlanmasıdır.	
Paydaşlar ve rol/görevler	Yerel halk	Jeolojik mirasın korunması ve jeopark alanlarının gelişiminde sosyal-kültürel ve ekonomik yaşam ile jeolojik miras alanlarının olası katkıları bağlamında yerel halkın bilgilendirilmesi-bilinçlendirilmesi ve koruma sürecine etkin katılımı ve işbirliğinin sağlanması.
	Mesleki kurum ve organizasyonlar	Türkiye Jeoloji Mühendisleri Odası destekli bilimsel çalışmalar ve araştırma projeleri üretilmesi, teknik geziler düzenlenmesi, Ulusal Jeolojik Miras Envanter ile Ulusal Jeolojik Miras Kaynakları Haritası hazırlanması
	Ortaöğretim-yükseköğretim kurumları ve araştırma merkezleri	Üniversiteler/Enstitüler, Jeoloji Mühendisliği Bölümleri Celal Bayar Üniversitesi Jeopark Uygulama-Araştırma Merkezi (JARUM) Milli Eğitim Bakanlığı Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) Yükseköğretim Kurumu Başkanlığı (YÖK) Maden Tetkik Arama Genel Müdürlüğü (MTA)
	Sivil toplu kuruluşları	TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası Jeolojik Miras Koruma Derneği (JEMİRKO) Jeolojik mirasın bulunduğu alanlarda oluşturulmuş sivil toplum kuruluşları ile yerel vakıf ve dernekler
	Yerel-bölgesel yönetimler	Jeolojik mirasın korunmasında Belediyeler ve Belediyeler birliği, Bölgesel Kalkınma Ajansları, Çevre ve Şehircilik İl Müdürlükleri bünyesinde Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları, Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulları
	Merkezi yönetim	Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (Tabiat Varlıklarını Koruma Genel Müdürlüğü) Kültür ve Turizm Bakanlığı (Kültür ve Tabiat Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü) Tarım ve Orman Bakanlığı (Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı (Tabii Kaynaklar Dairesi Başkanlığı)
	Uluslararası organizasyonlar	Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür örgütü (UNESCO) bünyesinde Uluslararası Jeobilim ve Jeoparklar Programı Küresel jeoparklar Ağı Avrupa Jeoparklar Ağı Avrupa Jeolojik Mirası Koruma Derneği (PROGEO) Uluslararası Doğayı Koruma Birliği (IUCN) Uluslararası Jeoloji Bilimleri Birliği

Çizelge 4– Yönetim modeli: yetki–sorumluluk paylaşımı / *Management model: sharing of responsibility and authority.*

İçerik	Jeolojik mirasın gelecek nesillere aktarılması için akademik-bilimsel araştırmalar ile aydınlatılması, koruma-kullanma dengesi esas olmak üzere gerek turizm gerekse eğitim amaçlı olarak ziyaretçilere açılması ve yerel halkın sosyal-ekonomik kalkınma sürecine katkı konulmasına yönelik alternatifler geliştirmesi beklenen eşgüdüm yetki-sorumluluk ve bilgi aktarımı-paylaşımına dayanan yönetim mekanizmasıdır.	
Kapsam	Jeopark alanları konusunda gerek akademik-bilimsel araştırmalar ve eğitimsel faaliyetler gerekse yerel halk başta olmak üzere merkezi-bölgesel ve yerel yönetimlerden, sivil inisiyatiflere, araştırma merkezlerinden, üniversitelere dek uzanan yetkili-sorumlu ve ilgili tüm paydaş gruplarının etkin katılı ve işbirliğine dayanmaktadır.	
Mekanizma	Jeopark yönetim bürosu	
Rol/görevler	Jeopark alan yönetim planı	Jeolojik miras alanı sınırlarının; fiziki yapısının ve biyolojik çeşitliliğinin yanısıra yerel halkın sosyal-ekonomik durumunun belirlendiği, alanı etkileyen güçlü-zayıf yönler ile risk-fırsatların saptandığı, vizyon, amaç ve hedefler ile hedeflere ulaşmak için düzenlenen faaliyetleri, yönetim planı hazırlanması ve uygulanmasında paydaşları tanımlayan, koruma-kullanma koşulları bağlamında etkili bir yönetim sağlanmasına yönelik plandır.
	Jeopark ziyaretçi yönetim planı	Jeolojik miras alanlarında bulunan doğal ve kültürel kaynak değerlerinin korunması, ziyaretçilere jeolojik miras unsurlarının jeo-yol, jeo-tur gibi güzergah düzenlemeleri ile tanıtılması, ziyaretçi profilinin belirlenmesi ve taşıma kapasitesinin hesaplanması konularının ele alındığı plandır.
	Jeo-eğitim programı	Ulusal-uluslararası düzeyde jeo-envanterin hazırlanması kapsamında jeolojik miras kaynak ve değerlerinin yerinde sunu-sergileme ve tanıtım olanakları ile veri tabanına ilişkin fiziksel altyapının oluşturulması, doğa tarihi/bilim müzesi ile ziyaretçi merkezi/tanıtım ve bilgilendirme ofisi kurulması, üniversiteler/enstitüler ve araştırma merkezleri ile işbirliği kurularak, lisans ve lisansüstü düzeyde jeolojik miras odaklı çalışmalar yürütülmesi ve akademik-bilimsel yayınların teşvik edilmesi yanısıra toplantı-kongre ve çalıştay gibi bilimsel etkinlikler ve eğitim programları düzenlenmesi yoluyla yaygın etki ve farkındalık oluşturulmasıdır.
	Jeopark paydaş planı	Ulusal-uluslararası jeopark alanları arasında akademik-bilimsel ortaklık ve teknik işbirliği sağlanması yoluyla bilgi birikimi ve deneyim paylaşımı, ortak konu ve sorunlara ortak çözümler üretilmesi, jeolojik miras konusunda tüm paydaşlar ve rollerine ilişkin yetki-sorumluluk paylaşımı yapılması ve işbirliği olanakları araştırılması, ortaklık ve protokoller oluşturulmasına yönelik katılım altyapı ilke ve esaslarının belirlendiği plandır.

Çizelge 5– Finansman modeli: bütçe programı ve kaynaklar / *Financial model: budget program and resources*

İçerik	Jeolojik miras alanlarının korunması-geliştirilmesi ve tanıtılması ile araştırma yöntem ve tekniklerine ilişkin mali kaynak alternatifleri ve teknik destekler konusunda ulusal-uluslararası projeler üretilmesi, hibe programları ile kamu kaynaklı kurumsal teşvik-desteklerin kullanım olanakları ve sponsorluk desteklerinin araştırılması, özel sektör işbirliklerine yönelik alternatif kaynak olanaklarının araştırılmasına yönelik bütçe ve kaynak oluşturma programıdır.	
Kapsam	Jeolojik mirasın korunması ve sürdürülebilir kılınmasına yönelik mali kaynak araştırması ve kaynak kullanımına ilişkin bütçe programının hazırlanması bakımından uluslararası düzeyde mali kaynak ve teknik destekler ile hibe olanaklarına ilişkin alternatiflerin araştırılmasıdır.	
Mekanizma	<i>Jeopark finansman ofisi</i>	
Rol/görevler	<i>Jeopark bütçe programı</i>	Jeopark alanında koruma-kullanma koşulları bağlamında yerinde koruma esas olmak üzere müze ve ziyaretçi merkezi kurulması gibi tanıtım-sergileme ve envanter/arşiv oluşturma içerikli mekânsal ve işlevsel düzenlemeler kapsamında bilimsel-akademik ve teknik yönden gerekli mali gereksinimlerin karşılanmasına yönelik ilke ve alternatifleri tanımlayan programdır.
Kaynaklar	<i>Uluslararası kaynaklar</i>	<i>Ulusal kaynaklar</i>
	Hibe programları ve teknik destek alternatifleri; Dünya Bankası fonları Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü (UNESCO) Programları Avrupa Birliği bölgesel kalkınma fonları Avrupa Yatırım Bankası Küresel Çevre Fonu	Sponsorluk ve akademik-bilimsel destek alternatifleri; Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Üniversiteler/Araştırma-Uygulama Merkezleri Kültür ve Turizm Bakanlığı Milli Eğitim Bakanlığı Gençlik ve Spor Bakanlığı Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı Tarım ve Kırsal Kalkınmayı Destekleme Kurumu

KAYNAKLAR

AK, B., 2019.

“Sürdürülebilirlik çerçevesinde jeoparklar ve jeopark birliklerinin incelenmesi: Manisa Jeopark Birliği örneği”, Celal Bayar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 125 s., Manisa.

AZMAN, N., HALIMB, S., LIU, O.P., SAIDIN, S., KOMOO, I., 2010.

Public education in heritage conservation for geopark community. **Procedia Social and Behavioral Sciences** 7, s. 504–511.

BOZDAĞ, E., 2015.

“Nemrut Dağı (Adıyaman) ve çevresinin jeopark olma potansiyelinin araştırılması”, Harran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 139 s., Şanlıurfa.

BROCX, M., SEMENIUK, V., 2007.

“Geoheritage and geoconservation–history, definition, scope and scale”, **Journal of the Royal Society of Western Australia** 90(2), s. 53–87.

DOUCEK, J., JOSEF, Z., 2018.

“New trends in geoproducts development: Železné Hory National Geopark case study”, **Journal of Tourism** 7(2), s. 179–195.

DOWLING, R.K., NEWSOME, D., 2017.

“Geotourism destinations–visitor impacts and site management considerations”, **Czech Journal of Tourism** 6(2), s. 111–129.

DOWLING, R., 2018.

“Geotourism and geoparks”, **Handbook of geotourism**. (edited by Dowling, R., Newsome, D.), Edward Elgar Publishing Limited, s. 276–291, Massachusetts.

DUARTE, A., BRAGA, V., MARGUES, C., SA, A.A., 2020.

“Geotourism and territorial development: a systematic literature review and research agenda”, **Geoheritage** 12(65), s. 1–19.

EDER, F.W., PATZAK, M., 2004.

“Geoparks–geological attractions: a tool for public education, recreation and sustainable economic development”, **Episodes** 27(3), s. 162–164.

EKİZ, E., 2015.

“Jeopark potansiyeli açısından Ayazini Köyü”, Afyon Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 141 s., Afyonkarahisar.

GONZALEZ–TEJADA, C., DU, Y., READ, M., GIRAULT, Y., 2017.

“From nature conservation to geotourism development: examining ambivalent attitudes towards UNESCO directives with the Global Geopark Network”, **International Journal of Geoheritage** 5(2), s. 1–20.

HÄRTLING, J.W., MEIER, I., 2010.

“Economic effects of geotourism in Geopark TERRA. vita, Northern Germany”, **Geoparks** 27(1), s. 29–39.

HENRIQUES, M., H., BRILHA, J., 2017.

“UNESCO Global Geoparks: a strategy towards global understanding and sustainability”, **Episodes** 40(4), s. 349–355.

İNAN, N., 2008.

“Jeolojik miras ve doğa tarihi müzeleri”, **Bilim ve Teknik** 80, s. 80–83.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., MERCAN, N., 2007.

“Soğuksu Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Kızılcahamam–Ankara)”, Cilt: Milli Parklarda Jeolojik Miras–1, 63 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., MERCAN, N., 2007a.

“Yedigöller Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Kızılcahamam–Ankara)”, Cilt: Milli Parklarda Jeolojik Miras–2, 54 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2008.

“Başkomutan Tarihi Milli Parkı (Afyon) ve çevresi jeositleri”, Cilt: Milli Parklarda Jeolojik Miras–3, 69 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2008a.

“Boğazköy–Alacahöyük (Çorum) Tarihi Milli Parkı ve çevresi jeositleri”, Cilt: Milli Parklarda Jeolojik Miras–4, 50 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2008b.

“**Yozgat Çamlığı Milli Parkı ve çevresi jeositleri**”, Cilt: Milli Parklarda Jeolojik Miras–5, 45 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2009.

“**Göreme Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Nevşehir)**”, Cilt: Milli Parklarda Jeolojik Miras–6, 96 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2009a.

“**Küre Dağları Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Kastamonu–Bartın)**”, Cilt Milli Parklarda Jeolojik Miras–7, 121 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2009b.

“**Ilgaz Dağı Milli Parkı ve çevresi jeositleri (Çankırı–Kastamonu)**”, Cilt Milli Parklarda Jeolojik Miras–8, 70 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., SULUDERE Y., MÜLAZIMOĞLU N.S., TUZCU, S., MENGİ, H., HAKYEMEZ, H.Y., 2009c.

“**Beyşehir Gölü ve Kızıldağ Milli Parkları (Konya–Isparta)**”, Cilt Milli Parklarda Jeolojik Miras–9, 111 s., Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü–Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., 2010.

“**Jeolojik koruma kavram ve terimler**”, 57 s., Jeolojik Mirası Koruma Derneği, Ankara.

KAZANCI, N., ŞAROĞLU, F., SULUDERE, Y., 2015.

“Jeolojik miras ve Türkiye jeositleri çatı listesi”, **Maden Tetkik ve Arama Dergisi** **153**, s. 263–272.

KÖRBALTA, H. 2018.

“Kula Volkanik Jeoparkı yönetim planı için öneriler”, **Jeoloji Mühendisliği Dergisi** **42**, s. 191–214.

MARTINI, G., ZOUROS, N., 2001.

“European geoparks: geological heritage and European identity–cooperation for a common future”, **European Geoparks Magazine** **1**, s. 4.

MCKEEVER, P., ZOUROS, N., 2005.

“Geoparks: celebrating earth heritage, sustaining local communities”, **Episodes** **28(4)**, s. 274–278.

MCKEEVER, P.J., ZOUROS, N.C., PATZAK, M., 2010.

“The UNESCO Global Network of national geoparks”, **The George Wright Forum** **27(1)**, s. 14–18.

NEWSOME, D., DOWLING, R., 2006.

“The scope and nature of geotourism”, **Geotourism**, (edited: Newsome, D., Dowling, R.), Routledge, London, s.31–53.

NEWSOME, D., DOWLING, R., 2018.

“Geoheritage and geotourism”, **Geoheritage: assessment, Protection and Management**, (edited by Reynard, E, Brilha, J.), Candice Janco Press, Amsterdam, s. 305–321.

NIKOLOVA, V., SINNYOVSKY, D., 2019.

“Geoparks in the legal framework of the EU countries”, **Tourism Management Perspectives** **29**, s. 141–147.

OKUYUCU, S., 2016.

“Kazdağı Milli Parkı ve yakın çevresinin UNESCO kriterlerine göre jeopark potansiyelinin belirlenmesi ve eğitim amaçlı kullanımı”, Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 116 s., Balıkesir.

ÓLAFSDÓTTIR, R., TVERIJONAITÉ, E., 2018.

“Geotourism: a systematic literature review”, **Geoscience** **8(7)**, s. 1–16.

ORHAN, T., 2019.

“Tortum Çayı vadisinin (Uzundere–su kavuşumu arası) jeopark potansiyelinin belirlenmesi”, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 316 s., Erzurum.

PATZAK, M., 2009.

“UNESCO and the Global Geoparks Network–geological heritage and sustainable development world wide”, **New Challenges with Geotourism Proceedings of The VIII European Geoparks Conference**, Proceeding Book, s. 36–38, Idanha–a–Nova.

PRIETO, J.L.P., 2013.

“Geositios, geomorfositios y geoparques: importancia, situacion actualy y perspectivas en Mexico”, **Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía** **82**, s. 24–37.

RODRIGUES, J., DE CARVALHO, C. N., RAMOS, M., RAMOS, R., VINAGRE, A., VINAGRE, H., 2020.

“Geoproducts–Innovative development strategies in UNESCO Geoparks: concept, implementation methodology, and case studies from Naturtejo Global Geopark, Portugal”, **International Journal of Geoheritage and Parks 9(1)**, s. 108–128.

RUBAN, D.A., 2015.

“Geotourism–a geographical review of the literature”, **Tourism Management Perspectives 15**, s. 1–15.

RUBAN, D.A., ERMOLAEV, V.A., 2020.

“Unique geology and climbing: a literature review”, **Geosciences 10(7)**, s. 1–21.

SELÇUK, G.Ö., 2019.

“Nemrut Kalderası’nın jeopark olma potansiyelinin incelenmesi”, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 101 s., Van.

SUZUKI, D.A., TAKAGI, H., 2018.

“Evaluation of geosite for sustainable planning and management in geotourism”, **Geoheritage 10**, s. 123–135.

TARAKCIO, H., 2020.

“Türkiye’de jeolojik mirasın korunması üzerine analitik bir çerçeve”, Pamukkale Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 111 s., Denizli.

TORNEY, D., 2019.

“New approaches to communication and education through geoheritage”, **International Journal of Geoheritage and Parks 7(4)**, s. 192–198.

YILDIZ, T., 2017.

“Jeopark ve jeoturizm kapsamında Mahkemeağcin Yeraltı Şehri ve Sey Hamamı jeositlerinin (Kızılcahamam–Çamlıdere) peyzaj planlama ve peyzaj tasarımı yönünden değerlendirilmesi”, Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 122 s., Bartın.

ZOUROS, N., VALIAKOS, I., 2010.

“Geoparks management and assessment”, **Bulletin of the Geological Society of Greece 43(2)**, s. 965–975.

RE-INTERPRETING THE BODRUM CASTLE UNDERWATER ARCHAEOLOGY MUSEUM: SPATIAL TRANSFORMATION AND EXHIBITION DESIGN STRATEGIES

BODRUM KALESİ SUALTI ARKEOLOJİ MÜZESİNİ YENİDEN YORUMLAMAK: MEKÂNSAL DÖNÜŞÜM VE SERGİ TASARIM STRATEJİLERİ

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 21 Kasım 2021	Received: November 21, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 22 Kasım 2021	Peer Review: November 22, 2021
Kabul: 11 Aralık 2021	Accepted: December 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.009

Seray TÜRKAY COŞKUN * - Esatcan COŞKUN **

ABSTRACT

The Bodrum Castle was built by the Order of Knights of Saint John at the beginning of the 15th century. The Castle, situated within a first-degree archaeological site, is one of the most visited museums in Turkey with its underwater archaeology collection. Throughout the processes of its transformation into a museum, the authentic characteristics of the medieval castle have been overshadowed by the urges and challenges to display and preserve an underwater archaeology collection and by the practical necessities of serving as a museum.

An architectural conservation project of the Bodrum Castle was developed between 2014-2016 and restoration implementations have been conducted in three stages since 2018, which were recently completed in the summer of 2021. This study introduces the analyses of problems in the functional and spatial organization of the museum and discusses critical interventions on cultural properties to be used as museum spaces. By re-assessing the Bodrum Castle as a monumental building and as a museum, it presents thematic frameworks, spatial formation strategies and exhibition approach employed in the processes of museum design and implementation.

Keywords: Bodrum Castle, interpretation, monumental building, underwater archaeology, museum, spatial transformation, exhibition design.

* Asst. Prof. Dr., TED University Department of Architecture.

e-posta: seray.coskun@tedu.edu.tr ORCID: 0000-0003-1696-7921

** Ph.D. Candidate, Middle East Technical University, Department of Architecture; Adjunct Faculty, TED University, Department of Architecture.

e-posta: esatcan.coskun@tedu.edu.tr ORCID: 0000-0002-2625-985X

This study benefits from the authors' research and practice conducted within the scope of the museum and exhibition design project on behalf of the architecture and design office Stüdyo Nüve as part of the architectural conservation of the Bodrum Castle Underwater Archaeology Museum. We would like to thank Umut Bilgiç and the architectural conservation project team ANB Architects, for their collaboration and immense efforts in completing and realizing the project. We were very fortunate to work with Sinan Cem Kızıl throughout the design process within which he meticulously modeled not only the Castle but also each and every unique artifact in the collection to be displayed.



ÖZET

Bodrum Kalesi, 15. yüzyılın başlarında St. John Şövalyeleri tarafından inşa edilmiştir. Birinci derece arkeolojik sit alanı içinde yer alan Kale, barındırdığı sualtı arkeolojisi koleksiyonuyla birlikte Türkiye'nin en çok ziyaret edilen müzelerinden biridir. Müzeye dönüşüm süreçleri boyunca, bu anıtsal yapının ortaçağ kalesine özgü karakteri, sualtı arkeolojisi koleksiyonunu sergileme ve korumaya ilişkin zorlukların ve bir müze olarak hizmet etmenin getirdiği kullanıma ve işletmeye yönelik gerekliliklerinin gölgesinde kalmıştır.

Bodrum Kalesi için 2014-2016 yılları arasında bir mimari koruma projesi geliştirilmiş olup, restorasyon uygulamaları 2018 yılından itibaren üç aşamada yürütülmüş ve yakın zamanda 2021 yazında tamamlanmıştır. Bu çalışma, müzenin işlevsel ve mekânsal organizasyonundaki sorunları ve müze mekanı olarak kullanılmak üzere dönüştürülen kültür varlığı niteliğindeki yapılar üzerindeki kritik müdahaleleri tartışır. Bodrum Kalesi'ni anıtsal bir yapı ve bir müze olarak yeniden değerlendirerek, müze tasarım ve uygulama süreçlerinde benimsenen tematik çerçeveleri, mekânsal dönüşüm stratejilerini ve sergileme yaklaşımını sunar.

Anahtar Kelimeler: Bodrum Kalesi, yorumlama, anıt yapı, sualtı arkeolojisi, müze, mekânsal dönüşüm, sergi tasarımı.

INTRODUCTION

The complexities involved in assessing historic buildings as heritage sites and their conversion to museums is manifold. When this conversion expands beyond the conservation, interpretation and presentation of the historic building itself by its heritage status to include the processes of collecting, preserving and displaying a contextually, historically and thematically discrete collection of objects, the challenges multiply by the field emerging in-between history, archaeology, conservation, adaptive reuse, engineering, museography (museum practice), museology (museum studies), architecture and design. The Bodrum Castle presents an example of this intricate field of research and practice as the Castle's "musealization"¹ was triggered by the formation of a unique collection, which is of underwater archaeology.

The International Council of Museums (ICOM) defines musealization as a "scientific process, necessarily includes the essential museum activities: preservation (selection, acquisition, collection management, conservation), research (including cataloging) and communication (via exhibition, publications, etc.)" (Desvallées and Mairesse 2010: 51). Through this process, the objects or things are abstracted from their natural and cultural contexts and re-situated into the museal field as "museum objects" (Desvallées and Mairesse 2010: 50). For the case of the Bodrum Castle, the spatial transformation and gradual restoration of the Castle were intertwined with the conservation and exhibition of underwater archaeology. In other words, the building and the collection are simultaneously transformed into museum objects. Since the early 1960s, both the Bodrum Castle as built heritage and the objects of underwater heritage separated from their original contexts yet, physically and semantically united through the process of musealization. This study aims at discussing museum design as a research and practice integrated to the decision making and implementation processes of architectural conservation interventions based on the applied case of the Bodrum Castle Underwater Archaeology Museum.

The Bodrum Castle is a 15th century fortified structure the architectural formation of which is underlain by Gothic principles. Built by the Knights of Saint John,

the Castle is situated within a first-degree archaeological site² and included in the tentative list of UNESCO World Heritage³. Even though the Bodrum Castle widely known and visited as an underwater archaeology museum, the Castle embodies a multi-layered context. As the result of a 60-year-long process of its transformation to an underwater archaeology museum, the architectural integrity of the Castle as a monumental building is overshadowed by the spatial, functional and technical necessities of functioning as a museum space.

The architectural conservation project of the Bodrum Castle developed between 2014-2016 includes (1) the restoration decisions and interventions of cultural properties such as fortified and bastioned walls forming the defenses, towers, and other buildings that constitute the monumental identity of the Castle, (2) the assessment of later additions to be removed or reused, (3) the functional, spatial and thematic re-organization of museum and the design of exhibitions, (4) the landscape design of open spaces in the Castle such as moats, courts, and baileys, and (5) the structural, electrical and mechanical engineering, and infrastructure projects within the scope of above mentioned studies. The restoration implementations in the Bodrum Castle have been conducted in three stages since 2018 and recently completed in the summer of 2021.

One of the main inputs guiding the architectural conservation studies has been the spatial and physical articulations in the Bodrum Castle due to its re-functioning as "a museum space" by being transformed into an Underwater Archeology Museum. The unique character of Bodrum Castle as a monument and as a museum (space) necessitated a redefinition of the scope of the conservation project, which expanded beyond the Castle's restoration as a monumental building to include the re-consideration and re-organization of the Castle as a museum. For this reason, studies in restoration and museology were developed in reference to one another by embracing an integrated and interdisciplinary approach to interpret, present and conserve the historical, architectural, structural, and spatial values of the Bodrum Castle as a monumental building and to design it as a museum of multi-layered spaces of display.

¹ The terms musealization, museumization, museumification, or museification are used interchangeably to define the processes of transforming historic buildings, sites and even cities into museums. See, *Key Concepts of Museology* by ICOM (Desvallées and Mairesse 2010: 50-52). For more on the content and expanded context of musealization see, Pınar Aykaç, "Musealisation as an Urban Process: The Transformation of Sultanahmet District in Istanbul's Historic Peninsula," unpublished Ph.D. Dissertation, UCL Bartlett School of Architecture, London, 2017.

² The Bodrum Castle is under protection by the Turkish Legislation for Preservation of Cultural and Natural Property, Law No: 2863. The Castle was registered as an "immovable cultural property to be preserved" by the decision of Superior Council for Immovable Antiquities and Monuments dated 07/03/1986 and numbered 2031. It stays also within the "1st degree archaeological site" which was defined by the decision of the same Council dated 03/07/1987 and numbered 3492.

³ See, <https://whc.unesco.org/en/tentativelists/6121/> (Last accessed: 15/11/2021).

This study focuses on the Bodrum Castle Underwater Archaeology Museum and analyzes problems related to the functional and spatial organization of the museum in castle-scale as well as critical conditions resulting from the transformation of various spaces within the Castle to accommodate and serve as “museum spaces.” Based on these analyses and observations developed as part of museological research and design studies conducted in parallel with architectural conservation project, it presents thematic frameworks, spatial formation strategies and exhibition design approach employed in the re-interpretation of the Bodrum Castle as a monumental building and as a museum.

ANALYZING THE BODRUM CASTLE

Regarding the intricacy of the historical context and the architectural program that the Bodrum Castle is identified with, a spatio-temporal analysis of the Castle was fundamental to observe, and thus re-define, the critical limits in its musealization as well as to assess its heritage value. The challenges introduced by the richness of historical, spatial and functional superimpositions within the unique context of the Castle were acknowledged by studying the Bodrum Castle as “a multi-layered context” and as “an underwater archaeology museum.”

Bodrum Castle in History: Understanding the Castle as a Multi-Layered Context

Multi-layeredness manifests itself as an identity of historically stratified contexts where traces and remains of time materialized as changes in events, conditions, meanings, and uses in different intervals become visible (Bilgin Altınöz 2002: 1-4). Researching into the multi-layeredness of the Bodrum Castle was significant not only to produce a thorough restitution project⁴ as a foundation

for restoration but also to understand the superimposition of multiple narratives underlying the Castle’s spatial and functional transformations. By mapping critical episodes in the Castle’s history it becomes possible to assess to what extent these spatial transformations and superimpositions are, or rather, can be made visible beyond numerous architectural interventions in different levels of scale. It is fundamental to acknowledge the Bodrum Castle with (in) its multi-layered context so as to interpret and present it as a heritage site⁵.

The peninsula where the Castle is located is presumed to be inhabited since ancient times that is also known as Zephyron in the ancient world. However, the earliest architectural remains found in the excavations date back to the 4th century BCE including the wall assumed to be the remnants of the large terrace wall of the palace of Mousolos and the architectural remains evaluated as the parts of the temple of Apollo predicted to be located within the area (Pedersen 2004). There are also other findings from the late antiquity such as the mosaic and other architectural remains, which were unearthed after the demolishment of the infirmary building from the Ottoman period in 1960s. These archeological findings overlap with the period when Halicarnassus was rebuilt as the new capital of the Hecatomnid administration under the rule of Mausolus, Satrap of Caria, indicating that the area was an important part of the city (Diler 2007). There are also traces of an earlier smaller castle walls upon which the Bodrum Castle was built (Newton 1862; Wiener 1966), which also demonstrates that the area was used later as a base probably by Byzantines or Turks in parallel with its geographical advantages.

The Bodrum Castle also known as St. Peter’s Castle was built by the Order of Knights of Saint John at the beginning of the 15th century. There are different interpretations regarding the exact date for the beginning of construction oscillating between the years 1402 and 1415 (Newton 1862: 645; Wiener 1966: 92; Kalças 1989: 3)⁶. Under the rule of the grand master (*magnus magister*) Philibert de Naillac, German architect Henry Schlegelholz was commissioned for the construction of the Castle (Newton 1862).

⁴ The term “*restitüsyon projesi*” is translated as “restitution project” in the English version of the Law on the Conservation of Cultural and Natural Property (2863) by the Ministry of Culture and Tourism published in Official Gazette on 23/07/1983 number: 18113 – see, <https://kvmgm.ktb.gov.tr/TR-43249/law-on-the-conservation-of-cultural-and-natural-propert-.html> (Last accessed: 15/11/2021). Bilgin Altınöz, Şahin Güçhan, Ayhan, and Bakirer define “*restitüsyon projesi*” as “a systematic research based on the assessment of archival documents and a comparative study with buildings and related with the building showing the different stages in the life of the building and trying to reach to an original scheme” (2011: 4). Emphasizing the necessity of preparing a restitution project prior to the evaluation of the historic, architectural and cultural values of the building, they discuss different terms adopted for this particular methodological study in conservation projects including “reconstitution,” “reconstruction drawing,” “restituzione grafica” and suggest the term “graphic restitution project” for the translation of the term “*restitüsyon projesi*” in Turkish (Bilgin Altınöz, Şahin Güçhan, Ayhan, Bakirer 2011: 4).

⁵ The processes of interpretation and presentation are essential for heritage conservation, or rather, for the assessment and understanding of objects and/or sites as “heritage”. While Tilden (2007) emphasizes “interpretation” as the initial step towards understanding and thus conservation of heritage, Kirshenbatt-Gimblett (1998: 6-7) claims that display or presentation not only shows or speaks about heritage but also mediates and transforms what is brought into heritage and thus it *does* heritage.

⁶ The restitution report prepared within the scope of architectural conservation project evaluates 1415, as suggested by Wiener, as the most probable date for the start of the construction.

Besides the debates on the beginning of construction, the periodization of other construction activities particularly during the period of Saint Jean Knights can be traced by the help of the carved reliefs and coat of arms inscribed on marble blocks embedded within the stone walls of the Castle. These marble blocks, which can be considered among the unique architectural features of the castle, bear the information about the construction date, the commander of the castle, and the grand master of that period as well as the country financed the construction or the personal figure responsible for that part of the construction. This is the reason why the towers within the castle are called the German, Spanish, Italian, French and English Towers.

Along with the detailed documentation of nearly 240 carved reliefs / coat of arms on the castle walls, a comprehensive material and structural analysis was conducted to determine the periods of walls and structures. The Bodrum Castle was also studied in reference to other castles built by the Saint Jean Knights, particularly to the one in Rhodes, by comparing castles' architectural features, construction techniques and materials. Under the light of aforementioned studies, the Bodrum Castle's historical development was identified by four main phases of construction (Fig.1) as follows⁷:

1. Saint Jean Knights | Early Construction Period_1415-1480
2. Saint Jean Knights | Late Construction Period_1480-1522
3. Ottoman Period_1522-1923
4. Republican Period_1923-current

The general plan formation and silhouette of the castle is actually outlined during the early construction period. The five unique towers of the castle (German, Spanish, Italian, French and English Towers) were built in this phase as well as the Naillac Building (wine and weapons warehouse), Gate Tower, Harbor Tower and some of the structures near the French Tower.

After the siege of Rhodes by Fatih Sultan Mehmed in 1480, the second main construction phase of the castle began in order to strengthen the defenses against the Ottoman threat. The focal point of that phase was the northern defense line, where a new moat (north moat) and the harbor battery have been added to protect the inner walls from artillery fire. Apart from some additions and fortifications on the western walls, the group of

structures in-between the French and Italian Towers and the Chapel can be assessed as the most important constructions of the second period.

In 1522, Süleyman the Magnificent conquered Rhodes, which also ended the rule of Saint Jean Knights in Bodrum. This conquest caused the Bodrum Castle to lose its former importance and the Castle had been used as a small garrison base by Ottomans between 1522 and 1885. The construction activity during this period is mostly defined by repairs and restorations besides some smaller additions such as observation towers or base foundations for canons. The most significant and earliest change of the Ottoman period was the transformation of the chapel to a mosque by the addition of a minaret (Evlia Çelebi 2005 [1671]: 211-213).

In 1885, the last artillery unit situated in the castle was decommissioned and the Bodrum Castle lost its original function as a military base (Baykara 1992: 249). In 1895 the Castle was transformed into a prison and a group of new service structures were built. The two crucial additions were health and hygiene related structures such as the Ottoman bath and the infirmary building that was later demolished in 1960s.

During World War I, the castle was exposed to and heavily damaged by the bombardment of a French battleship in 1915, which led to the transfer of the prisoners to inland and the complete evacuation of the castle. The Italians invaded Bodrum after Ottomans lost the war in 1919 and used the castle as headquarters until 1921 when they decided to withdraw all their forces on Anatolia as a result of the success of Turkish Independence War (Galanti 1945: 77-78).

With the establishment of Turkish Republic in 1923, the Ottoman period of the Castle came to an end. However, the Castle remained empty until 1958, except its short-time usage as a military base during World War II.

The histories of the Castle and underwater archaeology encountered by the interview between the sponge-diver Kemal Aras and the American journalist Peter Throckmorton in 1958 (Bass 2012: 21). Kemal Aras described a sunken cargo of metal near Cape Gelidonya, which Throckmorton identified as belonging to a bronze-age shipwreck after diving in that area a year later. He sent his findings as a report to the University of Pennsylvania (Bass 2005: 14). This report triggered the first scientific archaeological underwater excavation to be conducted at Cape Gelidonya by George F. Bass in 1960 (Bass 2005: 48-50). One year later, another shipwreck detected by sponge-divers in Yassıada and then excavated by Bass and his team (Bass 2005: 16).

⁷ Brief history and identification of construction phases of the Bodrum Castle benefits from the "Historical Research, Periodization, Comparative Study and Restitution Report" written by Tekin Süllü and Oğuz Bostancı in 2015 within the scope of the architectural conservation project.



Figure 1: Periodization of the Bodrum Castle in reference to four main phases of construction / *Bodrum Kalesi'nin dört ana inşa aşaması üzerinden dönemlenmesi*

During these early days of underwater archeology, Bodrum Castle began to be used as storage for myriad of artifacts found by sponge-divers as well as the findings from the Cape Gelidonya excavation in 1960. With the four glass display cases provided by the Ministry of Education and with funds from George Bass, the first humble exhibition inside the Castle was organized in 1961, which led to the transformation of the Bodrum Castle into an official museum three years later in 1964 (Bass 1996: 9).

As new shipwrecks were identified and more excavations were carried out, the need for storage spaces increased as well as additional space demands emerged for the restoration and documentation of the stored artifacts. The Castle began to be repaired partially and gradually according to emerging spatial needs between 1960 and 1964. After a few years from its declaration as an official museum, the Castle has undergone extensive repairs and restorations throughout the 1960s and 1970s. New buildings began to be constructed in time due to new underwater excavations that required even more space for both exhibition and storage. The largest in scale of later additions appeared in 1983 and 1993 by the construction of two buildings that will accommodate Serçe Limanı "Glass Wreck" exhibition hall and the Late Bronze Age Shipwrecks hall respectively⁸.

Based on the mapping of four main phases of construction of the Bodrum Castle (Fig.1), the walls, towers, and other buildings qualified as cultural properties constituting the monumental identity of the Castle can be distinguished from later additions as observed in Figure 2.

Bodrum Castle Today: Analyzing the Castle as an Underwater Archaeology Museum

Histories of the Bodrum Castle and underwater archaeology intertwined in the last sixty years through the underwater excavations conducted along the Aegean and Mediterranean shores of Turkey. The transformation of the Bodrum Castle into an underwater archaeology museum and the emergence of underwater archaeology as a scientific discipline can be read in reference to one another. The episodic re-functioning of the Castle as an underwater archaeology museum brought a gradual transformation by partial repairs, restorations, reconstructions and additions. The scale of interventions in order to satisfy the need of space in the processes of transforming into a museum can be observed not only by the restitution study but also by mapping intervened areas on the Castle's aerial view before 1960 as indicated in Figure 3. The processes of intervention and transformation without a comprehensive architectural conservation plan resulted in a series of problems in different levels of scale.

Based on the series of analysis conducted according to the authenticity (Fig.2), functional distribution (Fig.4 & 5), museum circulation (Fig.6), and initial observations on cultural properties and later additions, the conditions of which collected in Figure 7, the problems related to functioning and articulation of the Castle as a museum can be summarized as followed:

- Museological and museographical problems

- Disorientations and detours in museum circulation
- Coincidental and unsafe visiting routes
- Lack of thematic sections that can be followed in series or groups of spaces

⁸ The Serçe Limanı "Glass Wreck" Exhibition Hall was built in 1983 with the decision of Directorate of Antiquities and Museums dated 1979. Late Bronze Age Shipwrecks Hall was built in 1993 by the decision of İzmir No.2 Regional Board for the Preservation of Cultural and Natural Assets.

RE-INTERPRETING THE BODRUM CASTLE UNDERWATER ARCHAEOLOGY MUSEUM

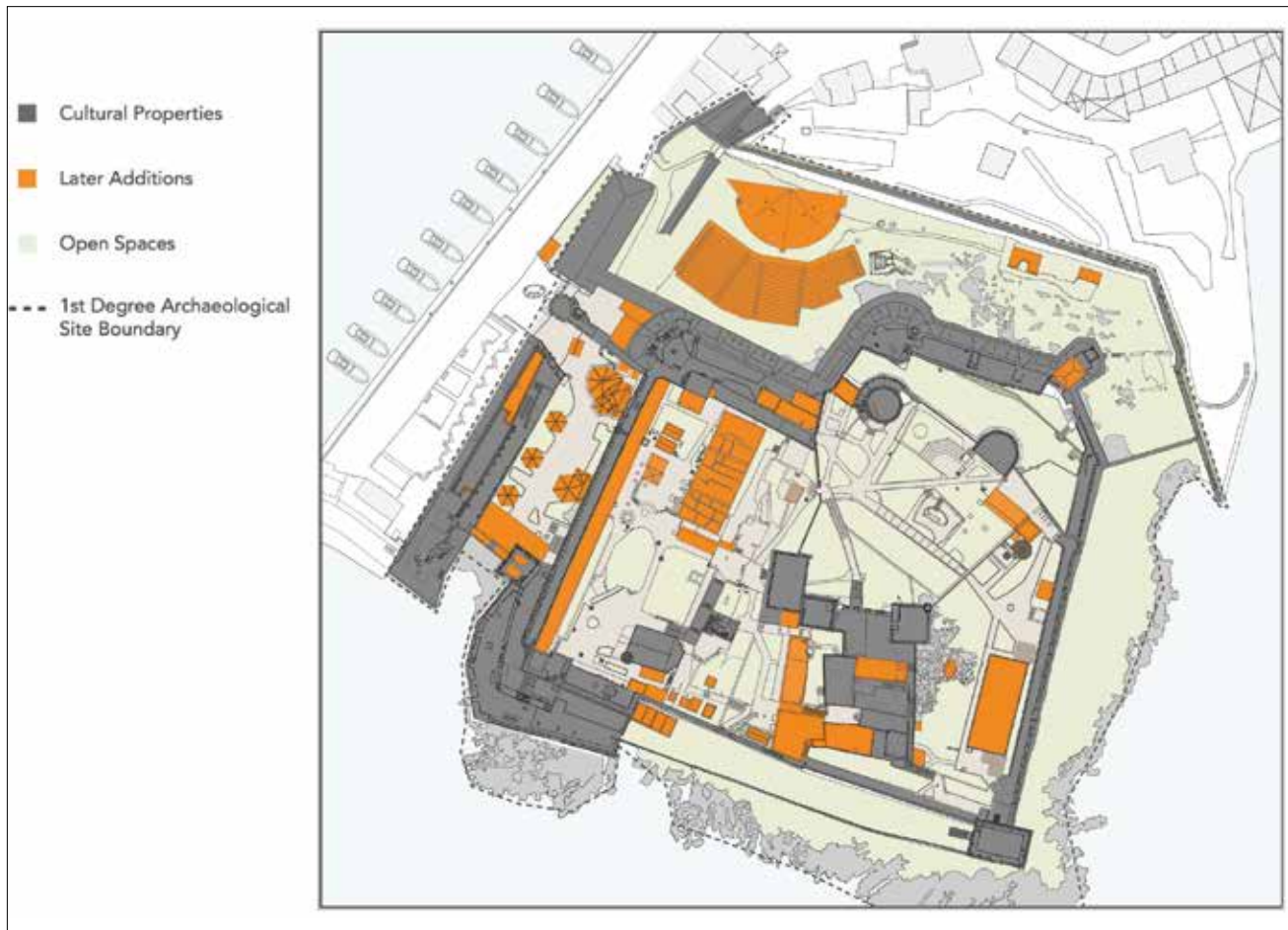


Figure 2: Analysis of building authenticity / *Yapı özgünlük analizi*



Figure 3: (left) Bodrum Castle in 1964 [ref: restitution report]; (right) Bodrum Castle before restoration / *(solda) 1964 yılında Bodrum Kalesi; (sağda) Restorasyon öncesi Bodrum Kalesi*

- Disordered exhibition contents and random exhibition sequences
- Lack of hierarchy between artifacts in display; singular or multiple artifact displays in the same type of display case
- Combining artifacts with dioramas in displays without distinguishing the authentic from the reproduction
- Old display cases insecure and insufficient for the climatic conservation conditions of artifacts
- Spatial, technical and mechanical insufficiencies of conservation laboratories and storages
- Distributed storages

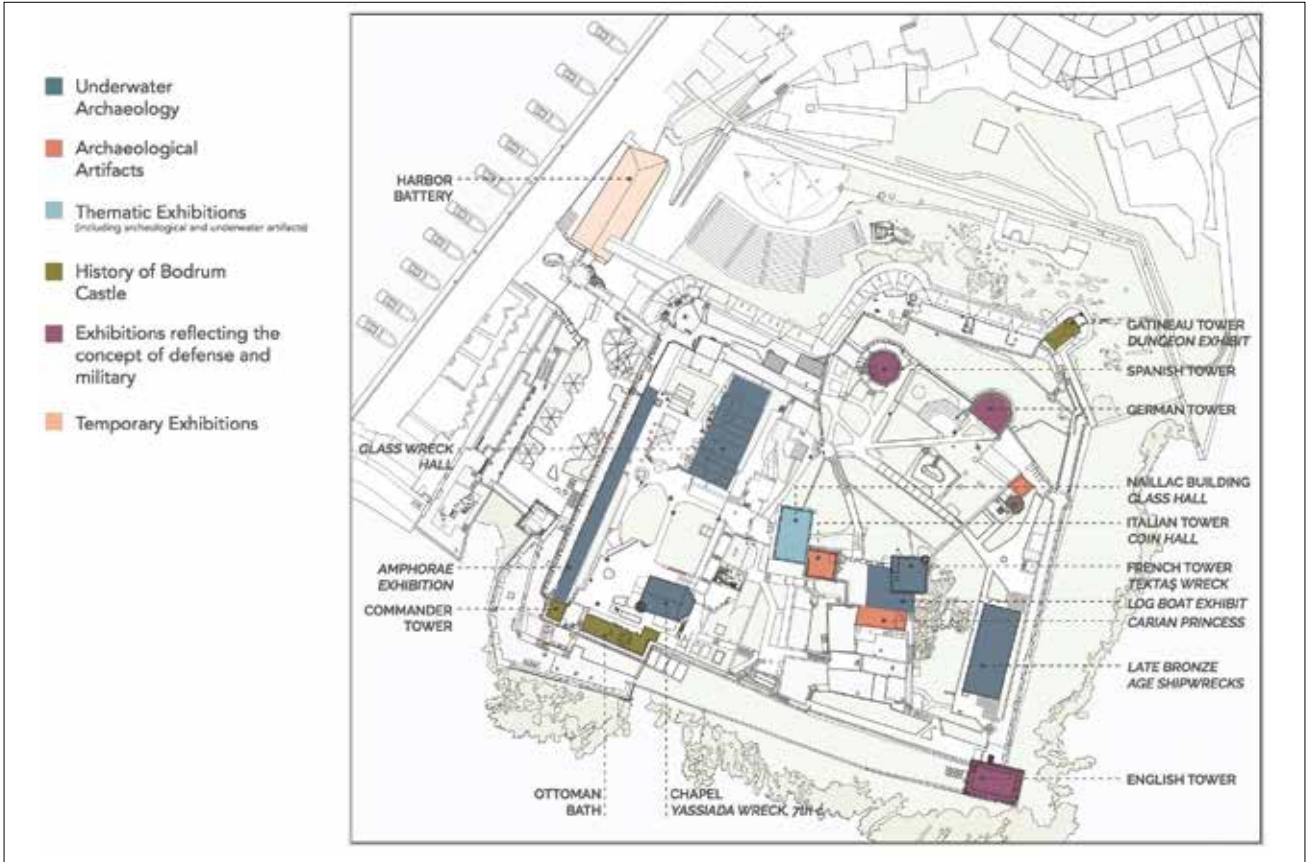


Figure 4: Analysis of museum circulation / Müze dolaşımı analizi

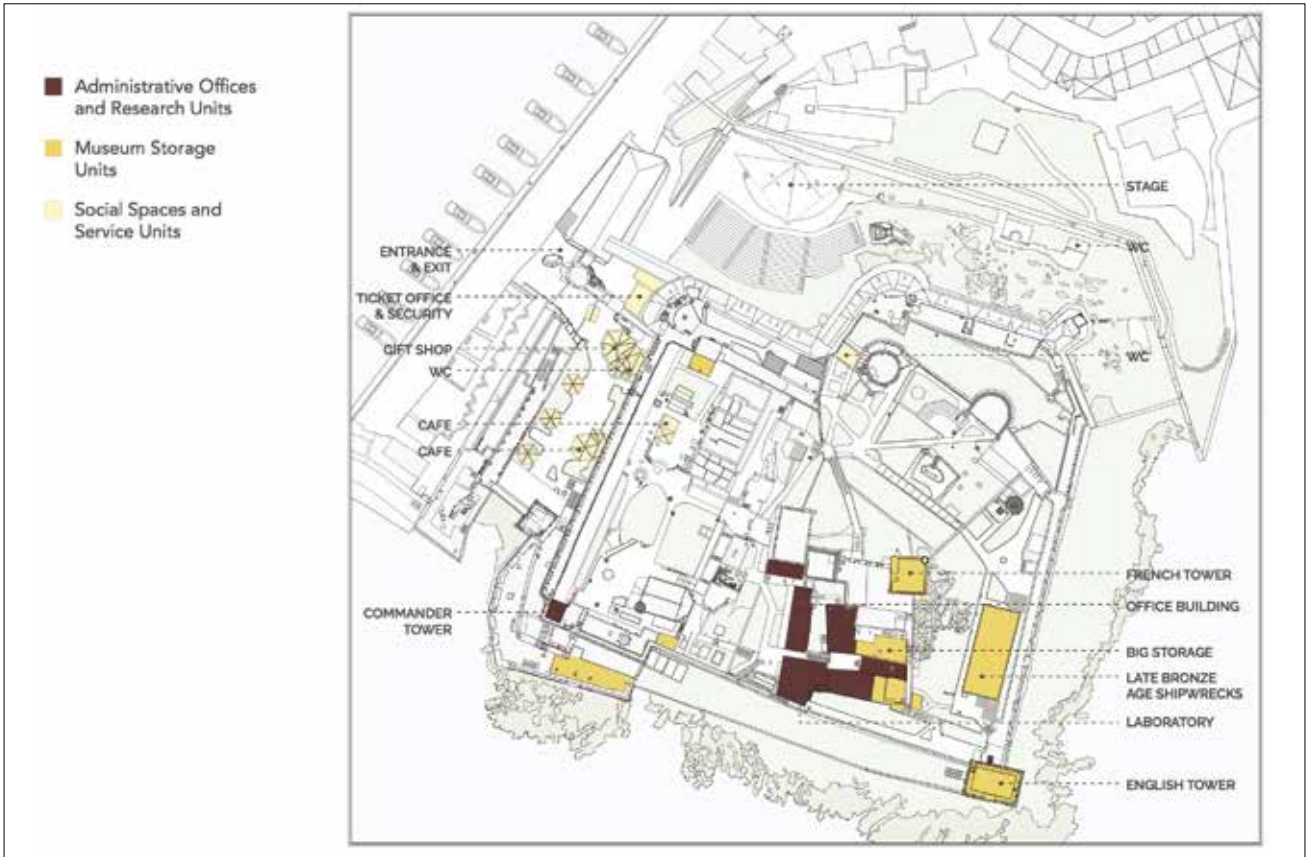


Figure 5: Analysis of functional distribution – exhibition spaces / İşlevsel dağılım analizi – sergi mekanları

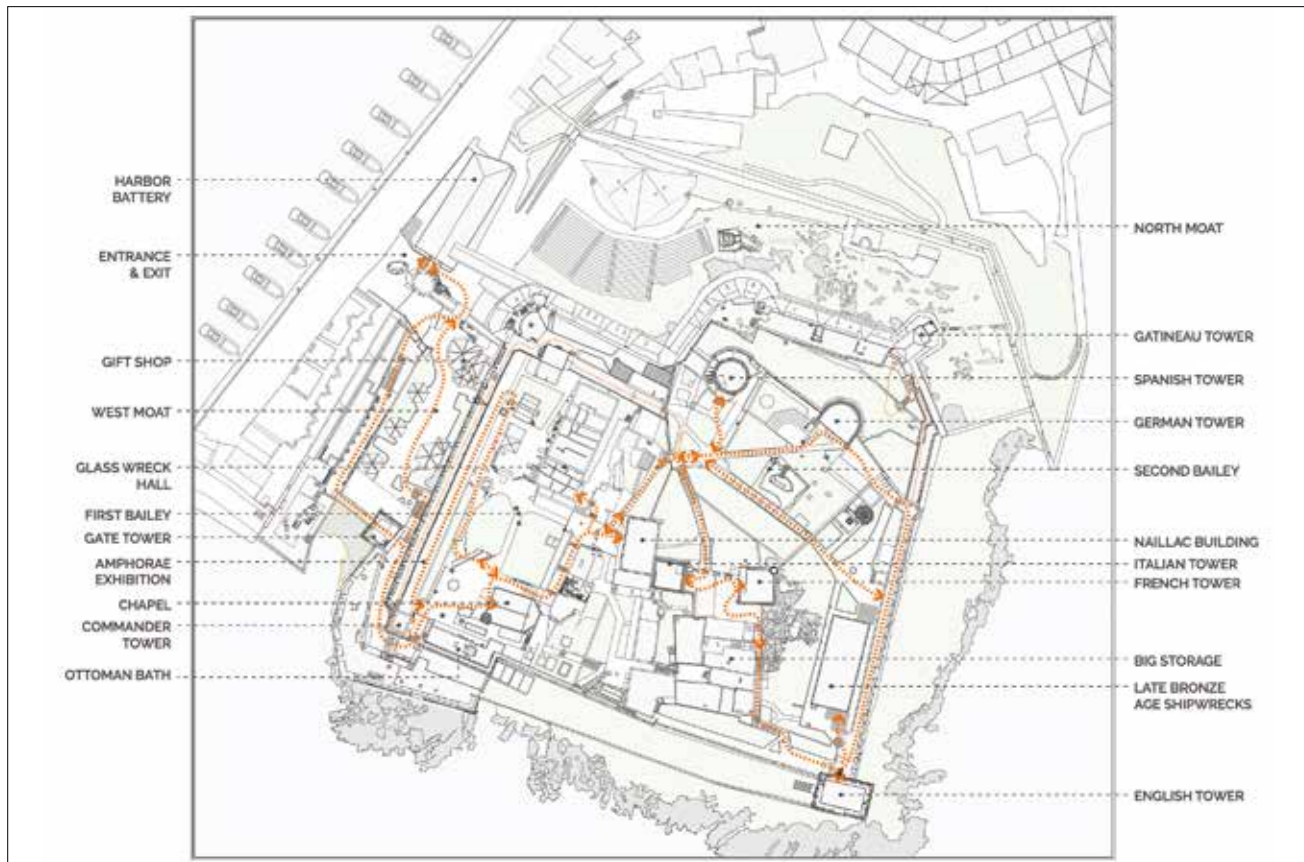


Figure 6: Analysis of functional distribution – managing and service spaces / İşlevsel dağılım analizi – yöntem, müze destek hizmetleri ve servis birimleri

- Challenging transportation of artifacts due to steep slopes within the rocky topography of the Castle
 - Unsafe conditions in storing artifacts (such as the use of cisterns under the English Tower as amphorae storage)
- Problems related to the conservation and presentation of cultural properties
- Disregarding of historical and architectural identity of castle spaces in the processes of transformation
 - Plastering of interior surfaces of castle walls and/or construction of secondary surfaces within authentic spaces to achieve arguably “ideal” display environments
 - Exhibitions introduced for thematic ambiances (such as the interpretation of the English Tower as a medieval banquet hall or the Gatineau tower as a dungeon with mannequins in chains)
 - Physical attachment of display cases to medieval castle walls
 - Castle spaces excluded from museum visit in order to function as storages
- Problems in the relationship of cultural properties and collection
- Lack of a unified and consistent design approach to govern the relationship of spaces and displays
 - Dominance of collections in display over castle spaces in the implementation of exhibitions
 - Use of large-scale dioramas and visuals in authentic buildings (such as the partial model of the Byzantine Ship in the Chapel / Mosque and the painting of Halicarnassus on the Chapel’s apse)

RE-ASSESSING THE BODRUM CASTLE AS A MONUMENTAL BUILDING AND AS A MUSEUM (SPACE)

Deriving from historical, spatial and functional analyses and problem observations in different scopes and scales, museological and architectural potentials of the Bodrum Castle were assessed. While the multiplicity of histories, objects and narratives are acknowledged as a basis for constructing a museological approach, intervention strategies were proposed to associate the museological framework with spatial transformations.



Figure 7a: (a). Problem definitions related to cultural properties and later additions / *Kültür varlığı niteliğindeki yapılar ve geç dönem eklerine yönelik problem tespitleri*

RE-INTERPRETING THE BODRUM CASTLE UNDERWATER ARCHAEOLOGY MUSEUM



Figure 7b: Problem definitions related to cultural properties and later additions / *Kültür varlığı niteliğindeki yapılar ve geç dönem eklerine yönelik problem tespitleri*

Museological Assessment and Approach

Bodrum Castle presents a multi-layered context not only due to the physical coexistence and contextual aggregation of structures and remains from different periods but also because of the spatial, functional and historical superimpositions it embodies. The most significant transformation in its recent period was triggered by the Bodrum Castle's reuse as a basis for conducting documentation, conservation and research studies of underwater archaeology and as a storage of artifacts which eventually led to its evolution into an underwater archaeology museum. The Bodrum Castle did not only contribute to the establishment of a world-renowned collection and museum but also witnessed the disciplinary formation of underwater archaeology. Yet, the transformation into an underwater archaeology museum was architecturally, spatially, functionally and technically demanding and exhaustive for a medieval castle. While the depth of spatial superimpositions increased by the addition of new layers to the Castle's historical richness, many cultural properties distinguishing for the Bodrum Castle, such as the Chapel, the wine and weapons warehouse, the Italian, French, German, English, and Spanish Towers, have lost their historical and spatial integrity and architectural authenticity under the pressure of serving as museum spaces. In addition to series of unplanned interventions to cultural properties, the castle's monumental identity has also been interrupted by numerous later additions constructed as physically attached to existing cultural properties and by individual buildings settled within previously un-built open areas. These later additions, varying in scale from water closet cabins to shipwreck exhibition halls, which were introduced in a fragmented manner according to emerging needs of the museum without a comprehensive conservation plan and reuse strategy, physically damaged the Castle and its architectural elements and morphologically diminished the definition of moats and baileys. In other words, the authentic characteristics of the medieval castle have been overshadowed by the urges and challenges to display and preserve an underwater archaeology collection and by the practical necessities of serving as a museum.

It is claimed that a museological balance should be sustained by acknowledging the multi-layered context and monumental identity of the Bodrum Castle as well as the significance of underwater archaeology collection. In order to achieve a re-definition of the Bodrum Castle as a heritage place and as a contemporary museum and to maintain such a balance between the Castle and the collection, as an initial step, it has been suggested that "Bodrum Castle" should be acknowledged in the museum's title by revising it as "Bodrum Castle

Underwater Archaeology Museum⁹." In order to recover the value of the Bodrum Castle as a monumental building to be conserved and displayed, its historical and architectural authenticity should be made visible along with the underwater archaeology collection.

As "a monumental building" and as "a museum space," the Bodrum Castle embodies a multi-layered context and thus includes multiple narratives and artifacts that are contextually, historically and thematically distinct:

- The Bodrum Castle and its history
- Underwater archaeology
- Archaeological remains and artifacts, dating back to historical periods before the Castle, from Halicarnassus and its close vicinity
- Other archaeological and ethnographic artifacts from different periods and contexts included in the museum inventory by purchases or donations for creating thematic ambiences in exhibition spaces (such as the Ottoman bath or the English Tower interpreted as a medieval banquet hall).

As introduced within the scope of problems, previously the displays were followed in fragments due to the disoriented museum circulation and lack of narrative organization as a result of the piece-by-piece opened exhibition halls. To achieve a consistent museological approach, the abovementioned narratives, artifact collections and the Bodrum Castle itself are questioned in reference to one another. It is decided to propose "umbrella themes" that will coherently regulate specific group of exhibitions and narratives. As a principle, these exhibitions are spatially distinguished so as to render each narrative thematically legible. The oscillating relations between "old and new," "land and water," "space and object," and "historic and thematic" frame the museological approach within which different modes of display are developed based on varying associations to be constructed between spaces, objects and narratives. The definition of thematic frameworks and order of exhibitions will be explained further under the title "Re-organizing the Bodrum Castle as a Museum."

⁹ Arguably, today the museum's title still remains as "The Bodrum Museum of Underwater Archaeology." See; <https://www.ktb.gov.tr/EN-120300/the-bodrum-museum-of-underwater-archaeology.html> (Last accessed: 15/11/2021).

Architectural Intervention and Spatial Transformation Strategies

Bodrum Castle presents a multi-layered context where each exhibition has to respond a unique “space-object-narrative” association. In reference to castle-scale conservation intervention decisions (Fig.8), the spatial potentials and reuse possibilities offered by the Castle were questioned and evaluated as fundamental to integrate the museological framework with the spatial re-organization of the museum. The problems and potentials determined in the use, physical condition, architectural expression, and functional organization of spaces in the Castle necessitate a manifold approach, which includes interventions in different levels of scale. The architectural intervention and spatial transformation decisions that are developed by embracing an integrated approach between architectural conservation and museum design can be explained in three groups:

- Spatial transformation of buildings and building groups qualified as cultural properties:

While major decisions on conservation of cultural properties are defined within the framework of castle-scale interventions, “spatial transformations” of these buildings and building groups are defined by design and reuse decisions proposed according to their

architectural characteristics, histories, and locations. Buildings and building groups qualified as cultural properties within the Bodrum Castle (Fig.8) differ from one another considering their architectural qualities, spatial experiences that they suggest, their uses through different historical periods and their recent positions following the Castle’s transformation into a museum as exhibition spaces and administrative or service spaces such as offices and storages. Reduced to serve as “museum spaces,” it is aimed to recover and represent these cultural properties as essential parts expressive of the monumental identity of the Bodrum Castle. Toward a new museum organization, cultural properties are assessed based on their architectural, historical and spatial values and potentials and principle decisions are outlined as followed:

- Chapel and the Ottoman Bath: These two buildings are unique due to their original functions and thus typologically differentiate from other buildings in the Castle as each refer and represent different historical periods of the Castle. It is suggested to assess these two buildings with their architectural, spatial and functional integrity so as to display themselves rather than reusing their interiors as potential spaces to exhibit artifacts.
- Towers: As the typical elements emphasizing the

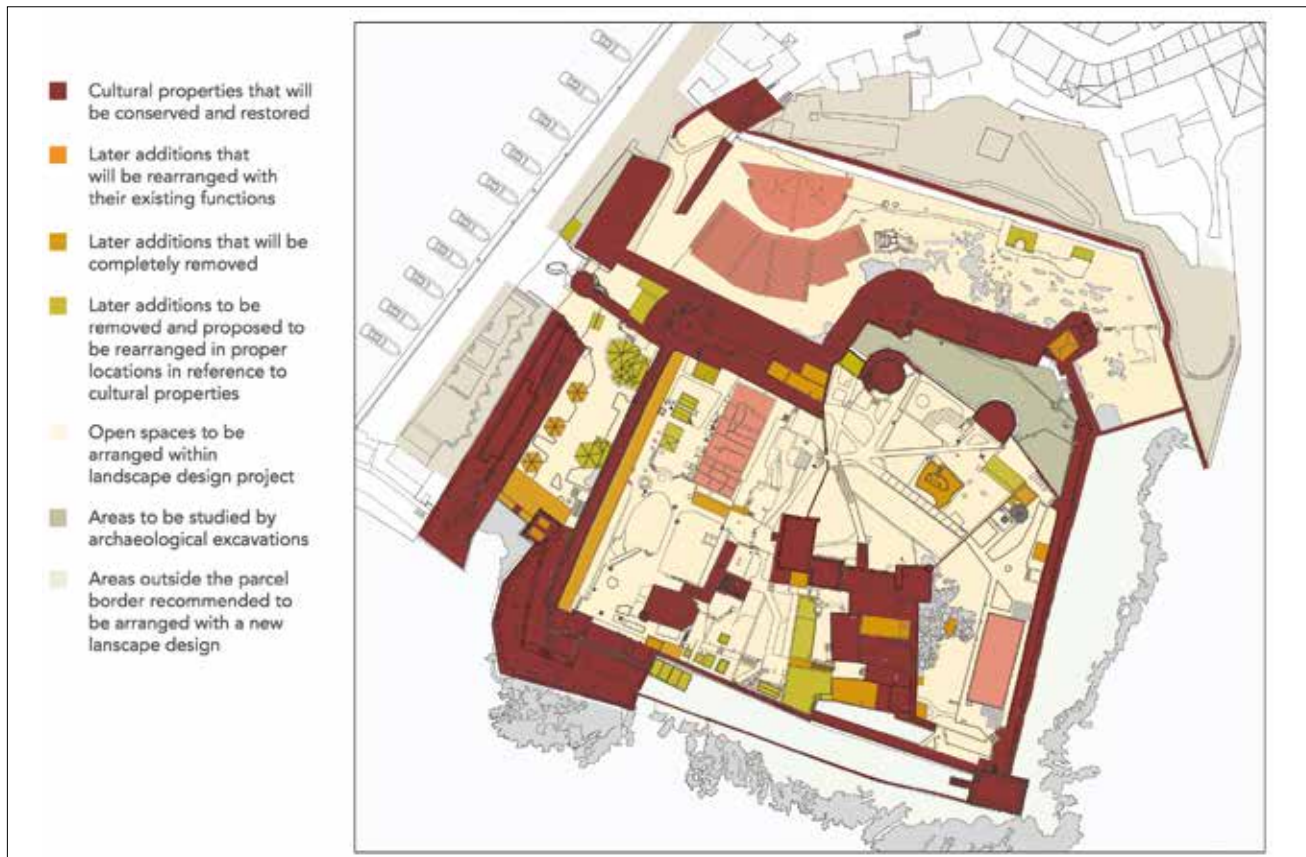


Figure 8: Castle-scale conservation intervention decisions / Kale ölçeğinde koruma müdahale kararları

Castle's architectural character the towers are the most powerful elements of the Castle as a display object. Since The Order of the Knights of Saint John was a multinational organization, each Order has its own tower by its own style. They are also expressive with their interiors and have the potential to accommodate various spatial superimpositions by the introduction of exhibitions. Regarding the multiplicity of narratives that the Bodrum Castle offers, each tower's potential as an exhibition space is assessed together with museum experts in reference to museum collection and in relation to the possible route(s) to be followed by visitors within a consistent narrative framework.

- Other buildings and building groups qualified as cultural properties: This group is composed of smaller scale buildings that are relatively modest in their architectural expression. Most of these buildings are completed and/or expended in time without any restitution study. Therefore the ones that are inaccurately completed, expended or transformed will be removed within the scope of architectural conservation project to recover the integrity of the Castle. The ones that managed to conserve their integrity will be restored and continue to be used as administrative spaces. Two among this group of buildings (one is the wine and weapons storehouse and the other is located within the Keep that is defined by the French and Italian Towers) are distinguished by their scale and spatial characteristics and thus assessed as potential exhibition spaces.
- Walls and Baileys: The architectural and monumental identity of the Bodrum Castle cannot only be understood by towers, buildings and the series of enclosed spaces within but by the open space formations. Baileys, moats and walls are significant in the Castle's spatial organization as well as in expressing its visual grandeur. In this regard, the moats and baileys are considered as open-air exhibition spaces while landscape decisions aimed at highlighting the Castle's value as a monumental display object and as an activity space (Fig.9).

- Architectural interventions and spatial transformations of later additions:

Later additions that are constructed through the processes of the Bodrum Castle's transformation into an underwater archaeology museum are mostly removed considering their physical conditions as being attached to cultural properties, their structural and functional



Figure 9: Upper bailey and open-air exhibition proposal / *Üst avlu ve açık hava sergi önerisi*

insufficiencies, and weakness in their architectural qualities. Two buildings among these later additions, which accommodate two significant underwater archaeology exhibitions (Serçe Limanı "Glasswreck" and Uluburun Shipwreck exhibitions see, Fig.5 & Fig.8), are decided to be sustained and renovated according to advices of the scientific board and suggestions resulted from the International Bodrum Castle Workshop¹⁰ as these two buildings and thus the shipwreck exhibitions were associated with the Castle in the collective memory of Bodrum.

- New building proposals:

Within the scope of architectural conservation project, a number of small scale light-weight structures are proposed to serve for museum visitors, such as kiosks for information and ticketing, cafés, gift shop, and water closets (Fig.10-11). In order to respond the technical needs of storage spaces and conservation laboratories, a linear group of buildings is proposed in the north moat (Fig.11). By this relatively larger addition, the storages previously fragmented and distributed within the Castle



Figure 10: Proposal for the west moat with service units and intended visual connection with the sea after restoration / *Batı hendekinde yer alacak servis birimleri ve restorasyon sonrası denizle görsel ilişkinin yeniden kurulması önerisi*

¹⁰ International Bodrum Castle Workshop was collaboratively organized by Bodrum Municipality, Chamber of Architects Bodrum Agency and Foundation of Mediterranean Countries Academy (*Akdeniz Ülkeleri Akademisi Vakfı*) on 12-13 December 2017.

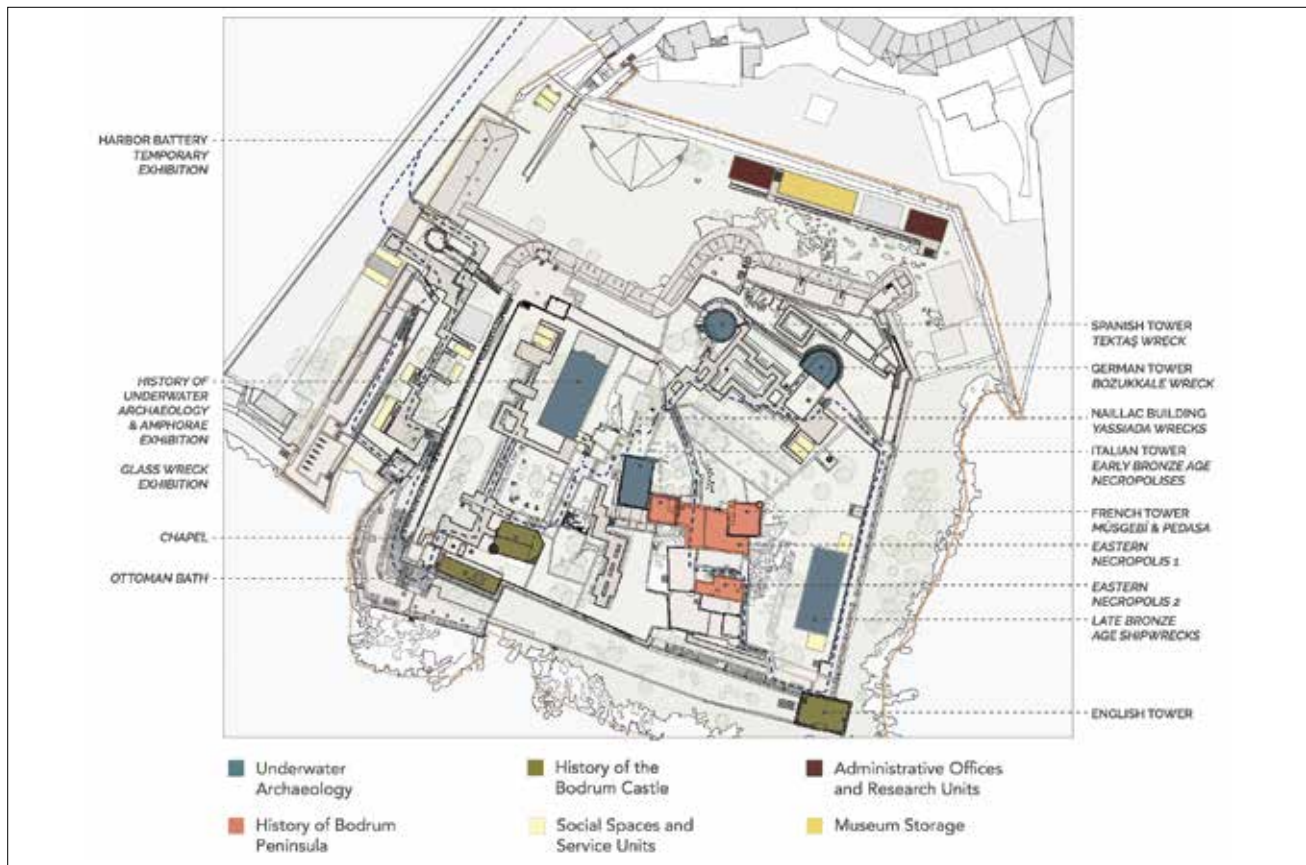


Figure 11: Proposed museum organization and circulation plan / *Önerilen müze kurgusu ve dolaşım planı*

(Fig.6) and conservation laboratories are collected under a single contemporary building that will suffice the climatic conditions and technical infrastructure for the conservation of artifacts. The offices and service spaces for the museum experts and staff have been provided within this proposal as well. All new building proposals have been distinguished from authentic castle parts by architectural formation and materials. They all have been distanced from castle walls to prevent any physical attachment and also slightly elevated from ground level to clearly reflect their condition as later additions within the Castle.

RE-ORGANIZING THE BODRUM CASTLE AS A MUSEUM

The process of re-designing the Bodrum Castle as a monumental building and as an underwater archaeology museum can be defined as navigating within a complex field where the trilogy of spaces-objects-narratives conceptually and visually has to be unified by negotiating historical data, digital models, architectural traces and museological demands. Following parts aim at demonstrating this field by cross-referencing themes, exhibitions and spaces in multiple scales of design.

Defining Thematic Frameworks & Order of Exhibitions

Following the castle-scale conservation intervention decisions and spatial transformation strategies, museological studies have concentrated on constructing a framework that will distinguish multiple narratives on a continuous circulation before designing exhibitions. The historical, contextual and spatial narratives superimposed within the context of the Bodrum Castle are identified by three umbrella themes for displays:

1. History of the Bodrum Castle: Exhibitions of/ within the buildings/spaces distinguished in reflecting different historical periods of the Bodrum Castle by their architectural characteristics and/or authentic uses.
2. Underwater Archaeology: Exhibitions of the historical and methodological processes of underwater archeology along with the shipwrecks' collections in the museum.
3. History of the Bodrum Peninsula: Exhibitions presenting the geographical and historical character of the broader context that the Bodrum Castle is situated within.

In reference to these three umbrella themes, the following studies on museology and display have been conducted:

- The artifacts in storage have been examined with museum experts and project coordinators in order to define possible collections to be displayed in the new museum organization.
- The relations between collections and possible exhibition spaces have determined by surveys, in-situ research and series of meetings with museum experts.
- The inventory of all artifacts to be displayed has been compiled and a digital collection has been produced by three-dimensional modeling of all artifacts (Fig.12).
- The Bodrum Castle has been digitally modeled with the details of interior space formations.
- As a design approach, proposed modes of display have been completely modeled and tested in digital environment to achieve integrity between spaces – objects – narratives.
- While certain design principles, codes and elements have been defined for exhibiting artifacts within authentic spaces of the Castle, the individuality of visitors' experience in each "space – object – narrative" superimposition is prioritized.
- A continuous yet episodic museum circulation has been configured to achieve a dynamic unity of thematic displays within the multi-layered context of the Bodrum Castle.

The integrity of exhibitions under each umbrella theme is sustained by a two-fold approach: (a) order of spaces and (b) types of display. The new organization of the museum can be outlined in reference to thematic frameworks and order of exhibitions as seen in Figures 11 & 13.

Unfolding Themes and Exhibition Approach

1. History of the Bodrum Castle

The essential elements of display in this theme are the cultural properties distinguished in reflecting the history of the Bodrum Castle. In other words, the buildings and the spaces are the objects of display. The exhibitions are "building-oriented." By "displays of architecture" different episodes of Castle's history are narrated. There are no objects displayed in the exhibitions of "History of the Bodrum Castle." The spaces only consist of supportive textual and visual materials including old photographs and drawings depicting the Castle, short documentaries, animated videos and/or interactive interfaces.

To exemplify, the Chapel presents itself as a unique display where three different historical periods become physically observable within the context of a single building. While wall remnants of late antiquity exposed under the ground level, the previously plastered and painted interior of the upper structure is restored to reflect the Gothic architecture of the Chapel (Fig.14). The exhibition brings the engravings of Newton into display, which depicts the building after its transformation into a

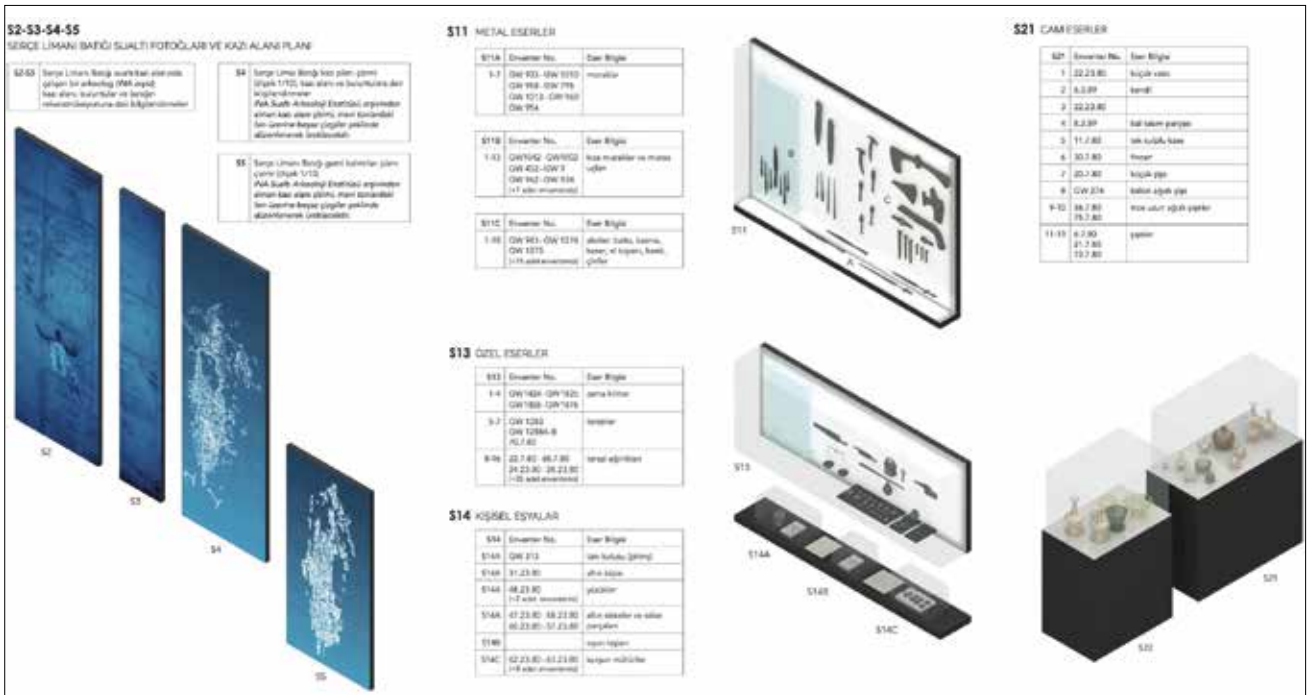


Figure 12: Examples from 3-dimensional models of artifacts to be displayed / *Sergilenecek eserlerin 3-boyutlu modellerinden örnekler*

RE-INTERPRETING THE BODRUM CASTLE UNDERWATER ARCHAEOLOGY MUSEUM




Theme	Key Plan	Order of Spaces	Types of Display	Exhibitions
History of the Bodrum Castle		DISTRIBUTED	BUILDING-ORIENTED <i>DISPLAYS of ARCHITECTURE</i>	Chapel / Mosque (late antiquity + St.John Knights period + Ottoman period) Ottoman bath (Ottoman period) English Tower (St.John Knights period)
Underwater Archaeology		SEQUENTIAL	OBJECT-ORIENTED (shipwreck-based) <i>DISPLAYS of TIME</i>	[11th century] Serçe Limanı [7th century] Yassiada [5th century] Yassiada [5th century BCE] Tektaş [6-7th century BCE] Bozukkale [13th century BCE] Gelidonya [14th century BCE] Uluburun [16th century BCE] Şeytan Deresi
History of the Bodrum Peninsula		CLUSTERED	CONTEXT-ORIENTED <i>DISPLAYS of CULTURE</i>	Early Bronze Age Nekropolises: Kesik Servi, Çukurbük, Çingenalanı Müşgebi Nekropolis Eastern Nekropolis Ancient City of Pedasa

Figure 13: Proposed museum organization in reference to exhibition themes, order of spaces and types of display / *Sergi temaları, mekan düzeni ve sergileme tiplerine göre önerilen müze kurgusu*



Figure 14: (left) Chapel / Mosque by Newton, 1862; (middle-right) Chapel / Mosque before and after restoration / (solda) Şapel / Kale Camisi, Newton, 1862; (ortada-sağda) Restorasyon öncesi ve sonrasında Şapel / Kale Camisi

mosque in Ottoman period, to support the interpretation of the Chapel within the multi-layered context of the Castle by superimposing narratives of architecture and history in the same space.

As the exhibitions are building-oriented, the theme is “distributed” throughout the Castle in reference to the buildings interpreted within this theme. Even though three buildings – the Chapel, Ottoman Bath and the English Tower – are distinguished and accommodated by supportive exhibitions within the theme of Castle History, all defensive walls, structures as well as moats and baileys should be considered as part of this theme.

2. Underwater Archaeology

Underwater archaeology exhibitions are mainly composed of shipwreck collections. Even though underwater archaeology exhibitions are collectively identified as a thematic section within the museum, the exhibitions are “object-oriented.” Since shipwrecks are assessed as “time capsules” within the discipline of underwater archaeology, the integrity of a shipwreck collection with all artifacts found on the shipwreck is essential in conservation and display. Therefore, while each exhibition within the theme of underwater archaeology is shipwreck-based, the order of exhibitions is defined to be “sequential.” As each shipwreck collection can be assessed as a display of a particular section extracted from the continuity of time, the sequential totality of shipwreck collections frame a more comprehensive understanding in terms of the developments in shipbuilding techniques, changes in the trade routes, daily practices, advancements in technology and so on.

In reference to their locations in the Castle and to the dates of the ships, beginning and end of underwater archaeology exhibitions are determined by two large shipwreck collections – the Serçe Limanı Shipwreck (11th century CE) and the Late Bronze Age Shipwrecks the centerpiece of which is the Uluburun Shipwreck (14th century BCE) collection. As these two shipwrecks define two extremes within the chronology of shipwrecks in the museum collection, the other shipwreck exhibitions are aligned in-between. However, the order of exhibitions employs a reverse chronology – beginning with an 11th century shipwreck and going back in history until 16th century BCE. This reverse chronology was also necessitated by the immovable reconstruction of Serçe Limanı, the structural framework of which was anchored to the foundations of the later addition built in 1983 and thus the re-assembled hull has to be conserved in-situ¹¹. Since Serçe Limanı Shipwreck, and the later

addition built to accommodate the re-assembled hull of the ship (Matthews 1983; Bass, Matthews, Steffy, and Van Doorninck 2004; Steffy 2012), is the first underwater archaeology exhibition to be visited in the Castle, the building is transformed to accommodate an introductory exhibition on underwater archaeology, its disciplinary formation and methods and the united histories of the Castle and underwater archaeology. This introductory exhibition also used as an opportunity to present a preview of the museum’s underwater archaeology collection by associative and contextual mappings of the shipwrecks and their underwater excavation processes (Fig.15).

Within the scope of museological research, the fundamental source of reference was the Institute of Nautical Archaeology (INA)¹² founded by Dr. George F. Bass in 1972. By studying into archives and libraries of INA both in Bodrum Research Center and in United States, all shipwreck collections have been organized by cross-referencing the artifacts with the visual and textual data produced during and after underwater excavations (Fig.16). In order to provide a legible system to be followed by visitors, a consistent framework that will regulate the contents and displays in all shipwreck exhibitions is defined to unfold and interpret the shipwreck in different levels by defining the shipwreck as an archaeological finding; by studying the shipwreck through the process of underwater excavation; and by understanding shipwreck as a historic vessel.

As research on shipwrecks is still in progress, the exhibitions are not limited by a re-design of existing artifact displays but rather to present up-to-date discoveries by digital models, animations as well as revised reconstructions¹³. Since museums display objects as abstracted from their context – and in the case of underwater archaeology the distance of abstraction is quite dramatic – a referential display strategy is proposed for underwater archaeology

moving the structural framework of the re-assembled hull of Serçe Limanı shipwreck were examined by in-situ surveys and meetings with the participations of Robin Piercy, INA expert who worked in the re-assembly process of the hull, and INA Bodrum Research Centre director Tuba Ekmekçi. Based on in-situ observations and discussions and the report on Serçe Limanı written by Piercy, it is decided to conserve the re-assembled hull in-situ and the processes of renovation planned accordingly.

¹² See, <https://nauticalarch.org/> (Last accessed: 15/11/2021).

¹³ 1:1 scale reconstruction model of the Uluburun wreck has been produced by the consultancies of Cemal Pulak and INA specialists. For more information on the significance of the Uluburun wreck see, Cemal Pulak, “The Uluburun Shipwreck and the Late Bronze Age Trade,” *Beyond Babylon: Art, Trade, and Diplomacy in the second millennium BC*, New York: Metropolitan Museum of Art, 2008: pp. 289-310.

¹¹ In February 2015, the possibilities for strengthening and

RE-INTERPRETING THE BODRUM CASTLE UNDERWATER ARCHAEOLOGY MUSEUM



Figure 15: Comparative mappings of the shipwrecks in museum collection / Müze koleksiyonunda yer alan batıkların karşılaştırmalı haritalaması

SHIPWRECKS							
	Seytan Deresi	Uluburun	Gelidonya	Tektas	Yassiada 7.yy	Bozburun	Sercelmani
date	MO 16.yy ?	MO 14.yy	MO 13.yy	MO 5.yy	MS 7.yy (MS 625-626)	MS 9.yy	MS 11.yy (MS 1025)
dimensions of hull (length/width)	Bilinmiyor/Unknown	approx 15 m			21m	15 m	15.6 m
cargo (different load types - primary load, secondary load)	Ceramic vessels	10 tons of copper ingots, 1 ton tin ingots, Amphorae, pithoi, glass ingots, ivory objects, gold, silver, beads, Syrian and Mycenaean ceramics, daggers, weights, etc. etc.		213 aphorae	Approx 900 Amphorae	1200-1500 amphorae	3 tons of Glass, ceramic jars, weapons and daily use items
route (or possible routes)	Local?	From Cenean lands to the west	From Levant to west				From Syria to Constantinople
EXCAVATION							
date of discovery and by whom	Found in 1965 by Cumhur İlik (sponge diver)	Found in 1982 by Mehmet Cakir (sponge diver)	Found in 1954 by Kemal Aras (sponge diver)	Found in 1996 by İNA	Found in 1958 by Kemal Aras	Found in 1973 by Mehmet Askin	Found in 1973 by Mehmet Askin (sponge diver)
excavation dates (years)	1975	1984-1994	1960- 2010	1999-2001	1961-1964	Surveyed 1982 and excavated in 1995-1998	1977-1979
duration (how many seasons of excavation?)	1	11	2	3	5	4	3
depth of the excavation site (depth of the found wreck)	33m	44-61m	26-28 m	38-45 m	32-39 m	30-35 m	33 m
dimensions of the excavation site	Scattered objects in 42 m ² area					20x8 m	
number of dives		more than 22.400		5046		2189	
findings (types, numbers, etc.)	Pithoi, craters and ceramic jars			amphorae, ceramic jars, lead anchor stocks, ophtalmoi			
CONSERVATION							
period of conservation (i.e. 1984-2002)	1975-1980 but still the objects are under the control of İNA conservators periodically	1984-2015 still under work	Took years and still 2010 findings are under work	Lots of them finished but still underwork	Conservation is finished in 10 years but study still continues	Most of the conservation finished in 16 years	Finished in 10-12 years, study still continues

Figure 16: Shipwrecks data chart / *Batıklar veri çizelgesi*

exhibitions. Artifacts are not only accompanied by historical information or graphics that narrate their authentic purposes but displayed along with photographs, videos or drawings from underwater excavations so that visitors will be able to situate the object with excavation and conservation processes by associating the artifact to its multiple histories.

3. History of the Bodrum Peninsula

This theme is composed of “context-oriented” exhibitions displaying archaeological collections from necropolises and ancient cities within the Bodrum Peninsula. The exhibitions are “context-based” to provide insights about the cultures, traditions and narratives of different civilizations inhabited this geography. This thematic section is located at the highest location of the Castle, which is predominantly identified by the French and Italian Towers. Exhibitions are “clustered” within the group of spaces defined within the French and Italian Towers as well as cultural properties built around these closely situated towers. With this strategic clustering of exhibitions at the highest location of the Castle, visitors’ association with the context is augmented by the panoramic views of the peninsula experienced on the terraces defined by the group of buildings.

Developing Strategies of Display and Designing Exhibitions

Depending on the authenticity of spaces, two major strategies are developed for exhibition design. For “castle spaces” that will be transformed into “exhibition spaces,” the space is expressed as part of the display. In other words, a space defined within a cultural property displays itself as a “castle space” along with the artifact collection to be displayed within that specific space. On the hand, the spaces defined within later additions are assessed as recessive in reference to the collection. The spatial transformations and interventions are applied in such a way that the space will remain as an “envelope” for the exhibition.

The strategy for “space as part of display” is articulated as followed:

- The aim is to emphasize the space as an “object of display” as well. The modernist approach to render exhibition spaces as neutral blank environments in order to focus on the objects of display is rejected.¹⁴

¹⁴ The purist approach to exhibition space under the influence of modernist movement emerged in the early twentieth century. The exhibition space was flattened and abstracted from context and time by clinical white walls. White walls also rendered space indifferent to its content as they emphasized the extraction of the

Consistent with building-scale conservation interventions, all interior surfaces of thick castle walls are scraped and left exposed.

- New floors upon which display elements attached are recessed from medieval castle walls and thus strengthening walls’ architectural expression by rendering them independent from the display.
- All display elements are detached and distanced from the boundaries of spaces.
- By positioning display elements towards the center of spaces, the exhibition circulation is pushed to the periphery of space and thus the visitor is deliberately situated in-between space and display.
- A consistent and plain visual quality is embraced in the design of exhibitions to reduce the tension between architectural expression of spaces and clarity of artifacts in display.
- Hybrid modes of lighting (object lighting + ambience lighting) are utilized to achieve dim environments where spaces and objects can be perceived together.

Above-mentioned design principles (Fig. 17) and display strategies are applied in spaces defined within cultural properties in reference to interior space formations and proportions and the object collections to be displayed. Considering the exhibition themes and castle-scale order of spaces in museum circulation, there occurred multiple superimpositions of spaces, objects and themes. Varying applications of these design principles in different superimposed contexts can be seen in Figure 18 consisting of, respectively, the plans of the Naillac building and German Tower designed to display two different shipwreck collections among underwater archaeology exhibitions and the space in the upper level of the French Tower which was previously used as a storage and now accommodating an exhibition under the history of Bodrum Peninsula theme. Besides these three examples provided, the transformation of castle spaces that are designed with exhibitions and the balance intended between displays and spaces can be seen in Figures 19 & 20.

object from its original environment and sustained its status as a museum object. Exhibition space was identified as a “white cube,” which provided an infinite, flexible, transformable and if necessary divisible volume. For more on the “white cube” phenomenon see, Brian O’Doherty, *Inside the White Cube: The Ideology of the Gallery Space*, San Francisco: The Lapis Press, 1986.

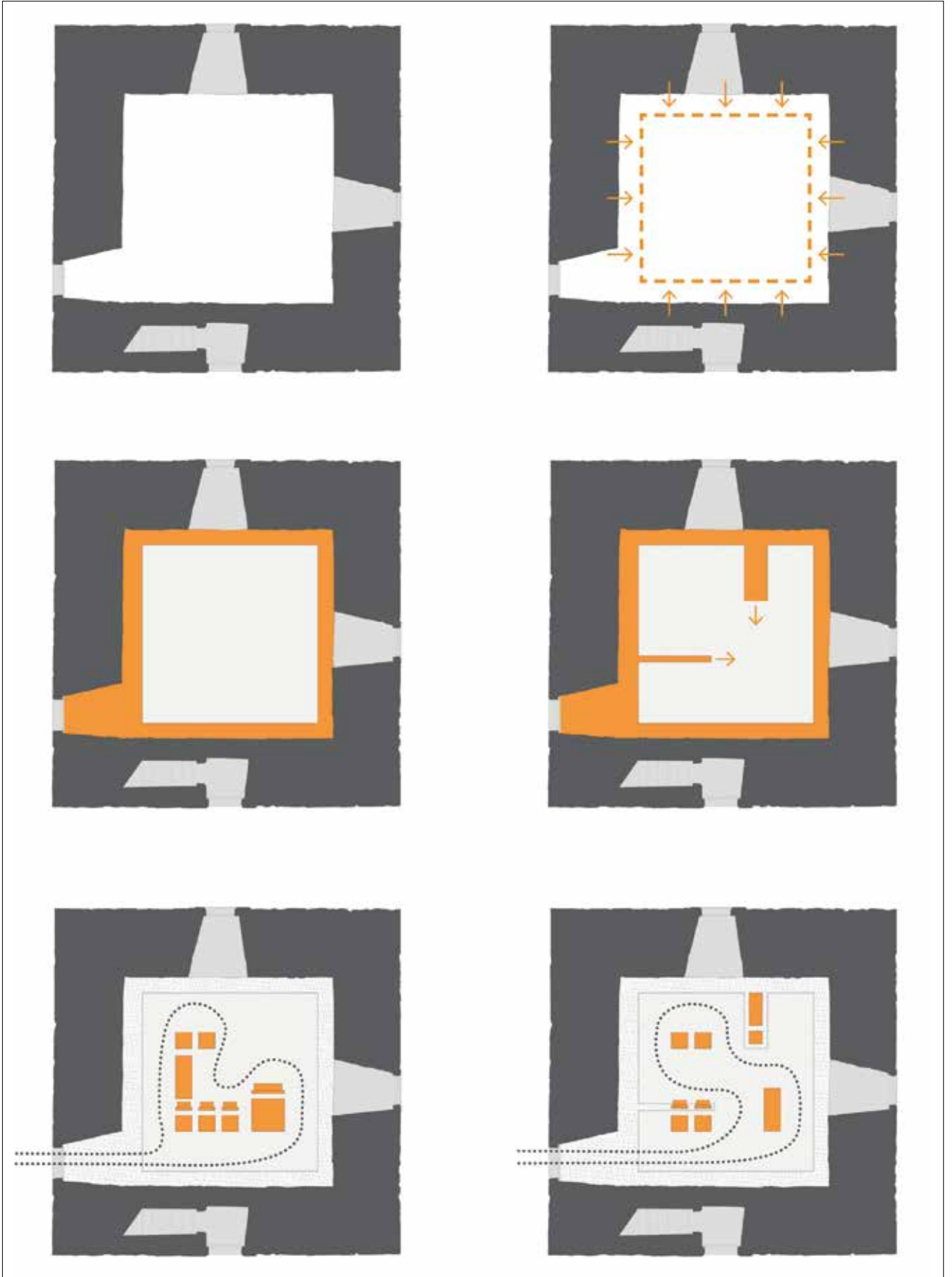


Figure 17: Exhibition design principles for castle spaces defined within cultural properties / *Kültür varlığı niteliğindeki kale mekanlarında sergi tasarım prensipleri*

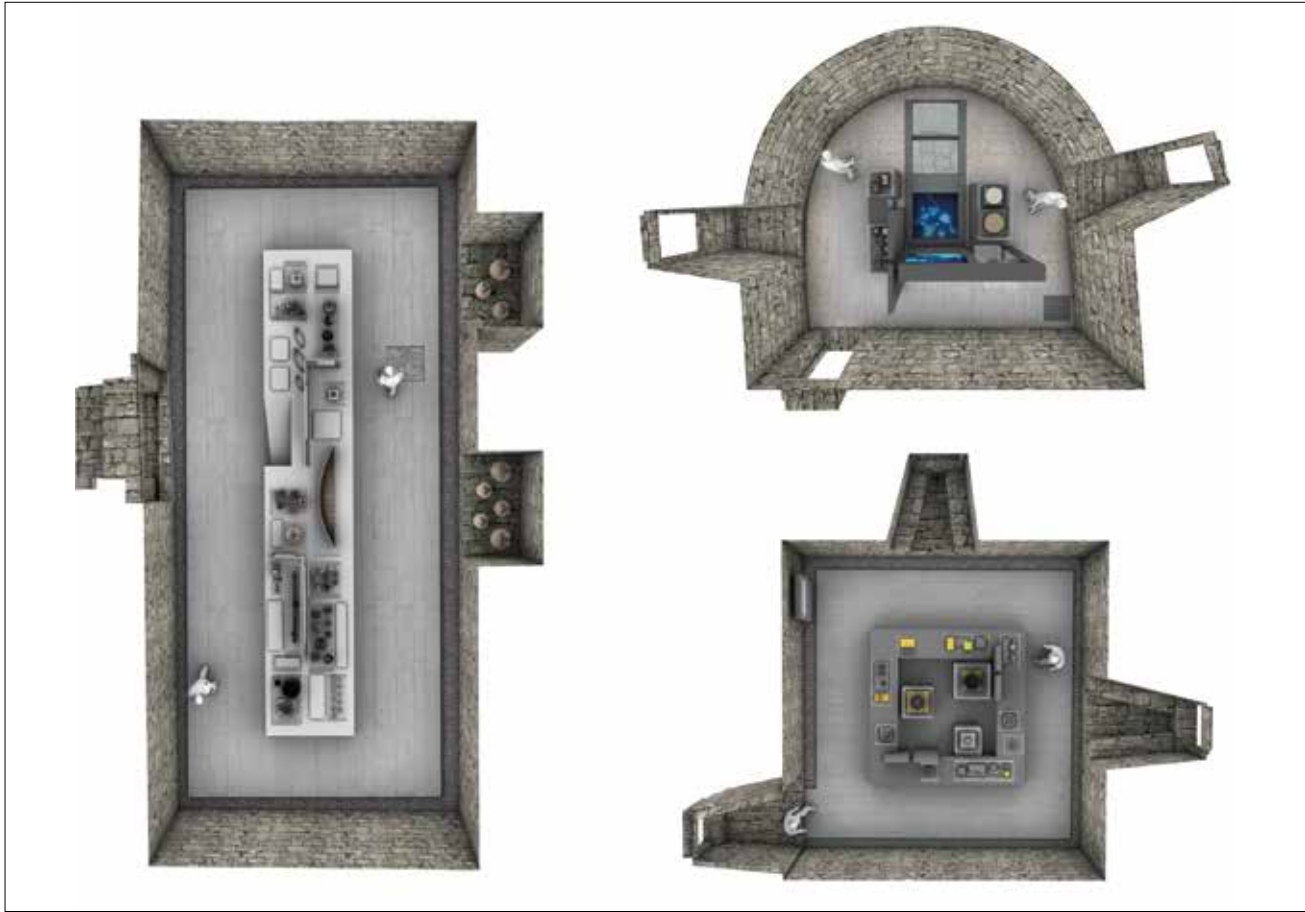


Figure 18: Varying applications of design principles in different cultural properties: (left) the Naillac building & Yassıada shipwrecks exhibition; (top-right) the German Tower & Bozukkale wreck exhibition; (bottom-right) the French Tower & ancient city of Pedasa exhibition / *Sergi tasarım prensiplerinin kültür varlığı niteliğindeki yapılarda çeşitlenen uygulamaları: (solda) Naillac yapısı & Yassıada batıkları sergisi; (sağ-üstte) Alman Kulesi & Bozukkale batığı sergisi; (sağ-altta) Fransız Kulesi & Pedasa antik kenti sergisi*

Diverging from the first, the strategy for “space as envelope” articulated by transformations in larger scale regarding the expanded scope of interventions in later additions (Fig.20). This strategy is employed in two buildings displaying the shipwreck collections that define the beginning and the end of underwater archaeology exhibitions – the Serçe Limanı Shipwreck (Fig.21-23) and Late Bronze Age Shipwrecks exhibitions (Fig.24-25). The strategy for re-designing later additions as exhibition spaces develops by following courses:

- The space is treated as a dark background for a more dramatic concentration on the collection.
- The boundaries of the space are utilized and/or articulated as primary exhibition surfaces to display artifacts as well as to reflect the ambience of underwater by large-scale images, projections and models.
- Previous order of spaces followed as room-by-room exhibitions in both buildings is abandoned

by removing separation walls. The interior spaces are transformed into holistic exhibition volumes uniting different objects and modes of display.

- By displaying artifacts and centerpieces of exhibitions – regarding the scale and the position of the re-assembled hull of Serçe Limanı wreck and 1:1 scale re-modeling of the Uluburun wreck – in the same volume, associations between the objects and the vessels they have transported within are amplified.
- Accesses to buildings are re-designed according to castle-scale circulation scheme and circulation zones within buildings are re-organized and expanded.

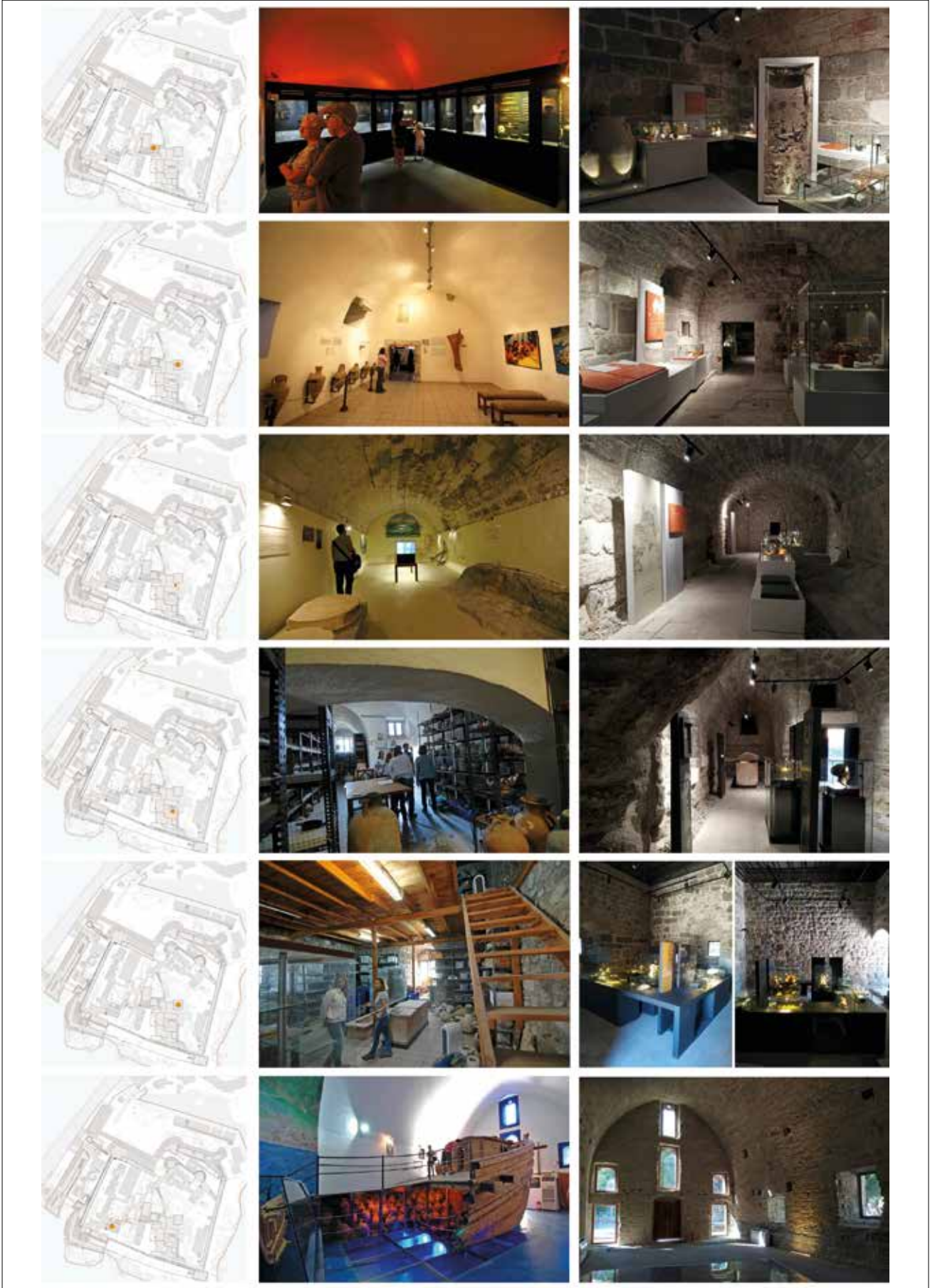


Figure 19: Spatial transformation of cultural properties by history of the Bodrum Castle and history of Bodrum Peninsula exhibitions / *Kültür varlığı niteliğindeki yapıların Kale Tarihi ve Bodrum Yarımadası Tarihi sergileriyle mekansal dönüşümü*

RE-INTERPRETING THE BODRUM CASTLE UNDERWATER ARCHAEOLOGY MUSEUM

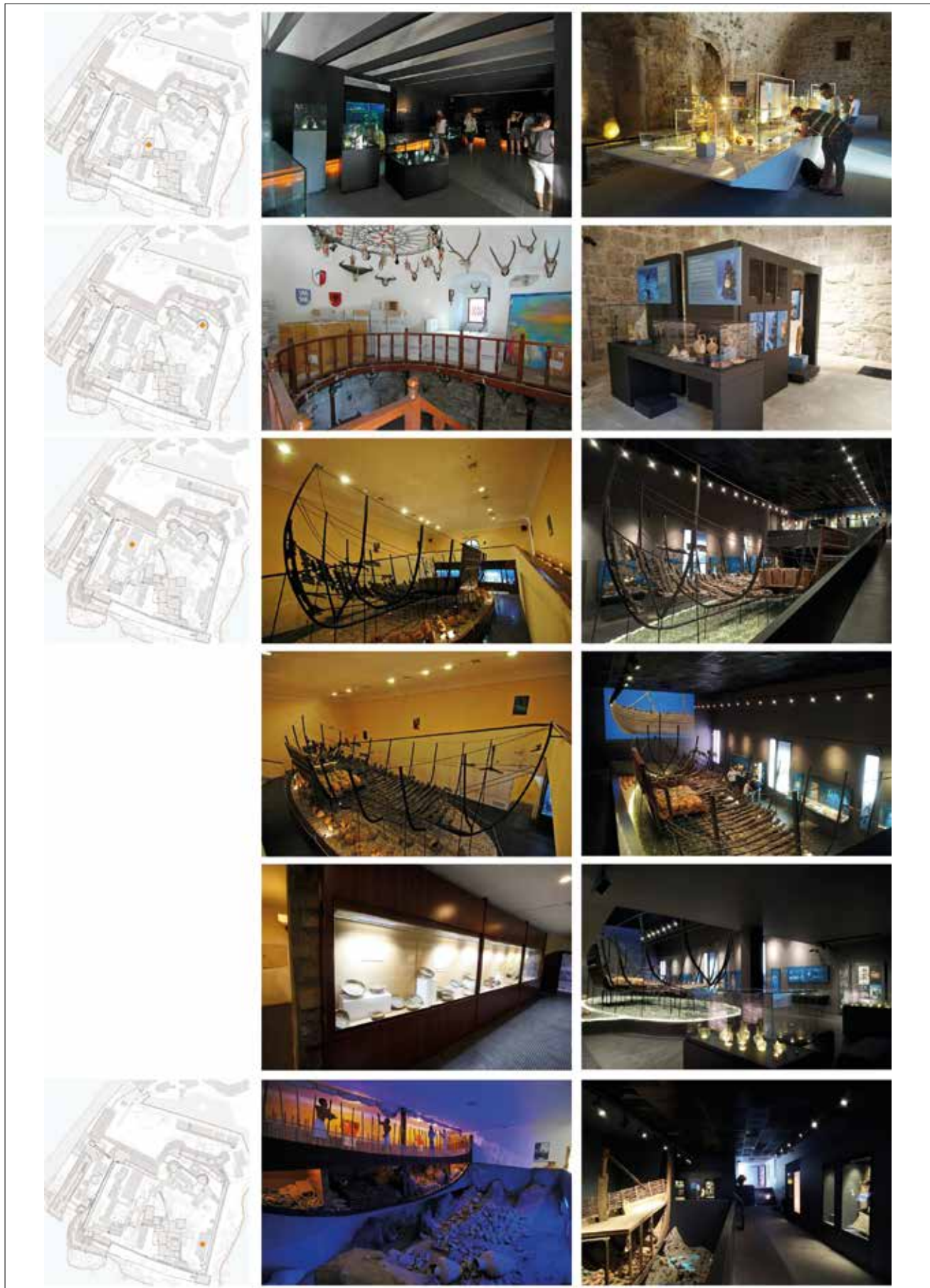


Figure 20: Spatial transformation of cultural properties and later additions by Underwater Archaeology exhibitions / *Kültür varlığı niteliğindeki yapılar ve geç dönem eklerinin Sualtı Arkeoloji sergileriyle mekansal dönüşümü*

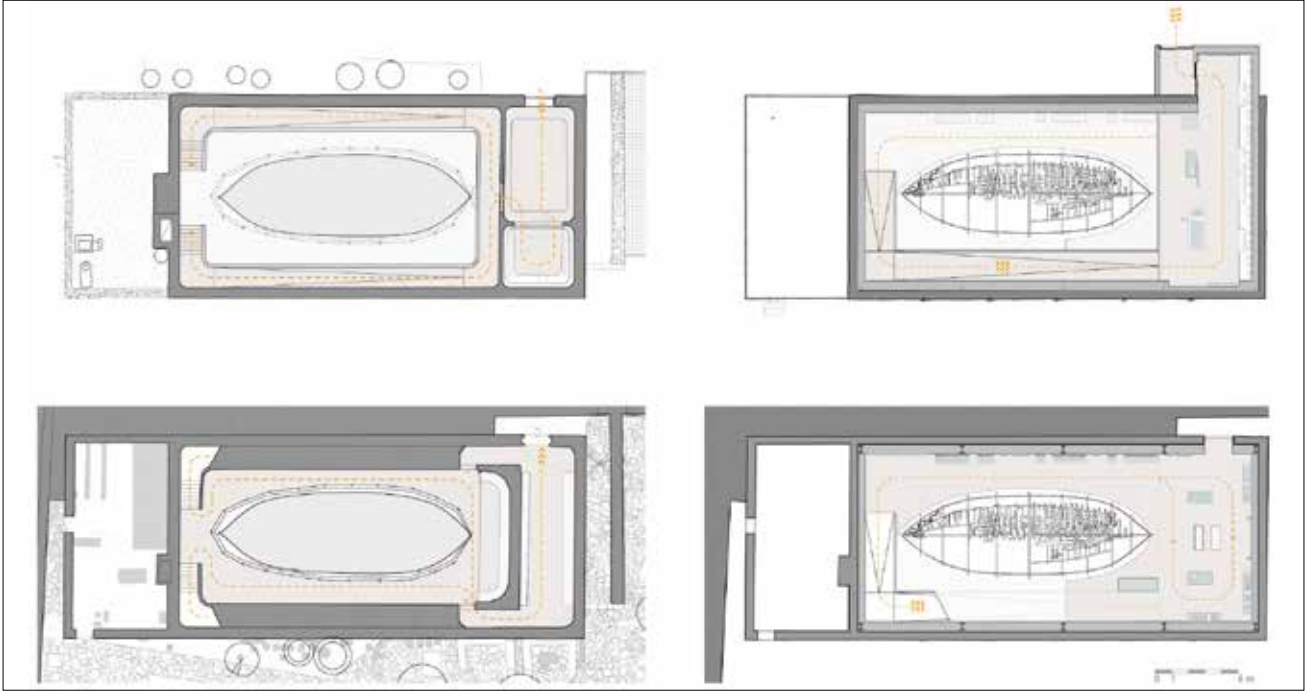


Figure 21: Serçe Limanı “Glass Wreck” exhibition plans before (left) - after (right) / *Serçe Limanı “Cam Batığı” sergisi planları öncesi (solda) – sonra (sağda)*



Figure 22: Serçe Limanı “Glass Wreck” exhibition design proposal / *Serçe Limanı “Cam Batığı” sergi tasarımı önerisi*

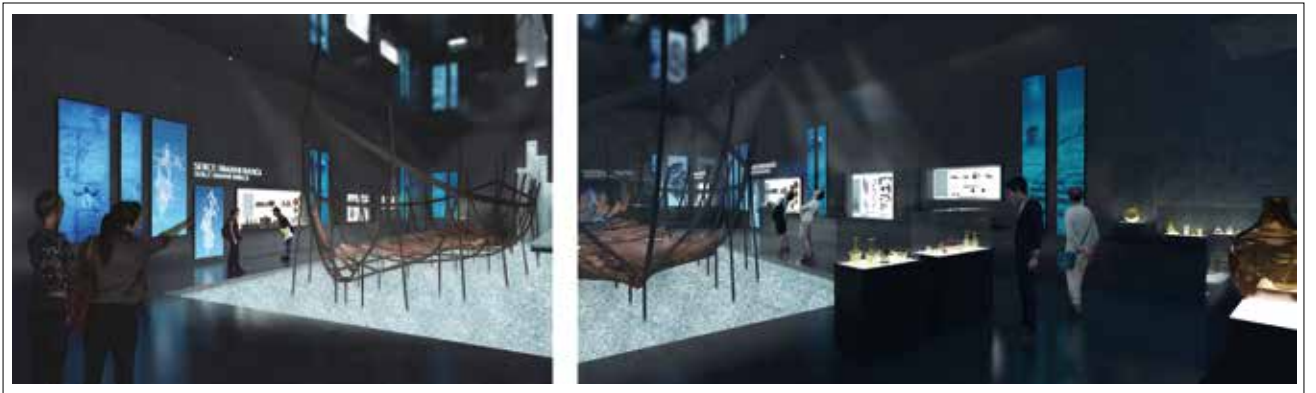


Figure 23: Serçe Limanı “Glass Wreck” exhibition proposal renders / *Serçe Limanı “Cam Batığı” sergisi görselleri*

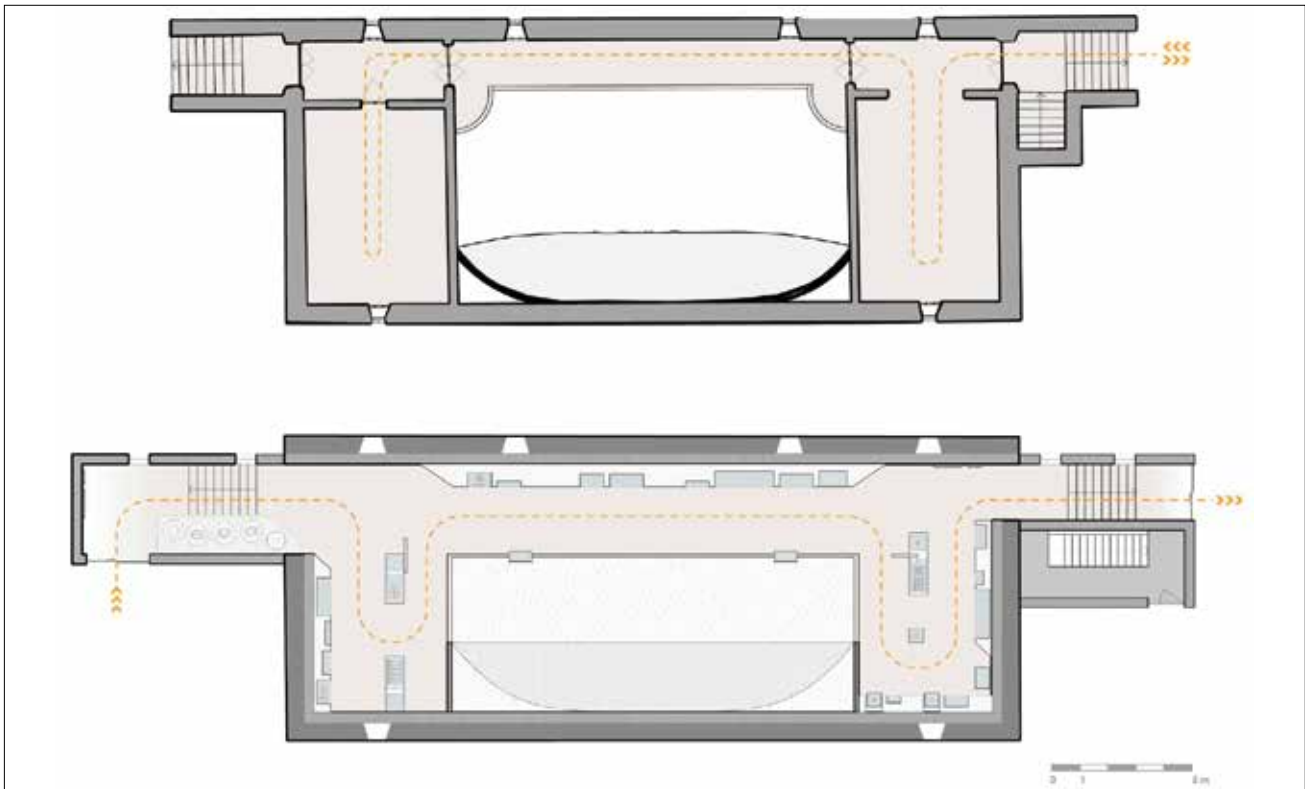


Figure 24: Late bronze age shipwrecks exhibition plans before (top) - after (bottom) / *Geç bronz çağı batıkları sergi planları önce (üstte) – sonra (altta)*



Figure 25: Uluburun shipwreck exhibition proposal renders / *Uluburun batığı sergi önerisi görselleri*

CONCLUSION

The analyses, observations, assessments and finally design proposals developed as part of the architectural conservation project of the Bodrum Castle from 2014 through 2016 necessitated an adaptive methodology for conducting research, restoration and design studies coherently. “Exhibition and display design” was not reduced to an interior design problem or a display case arrangement, which is to be developed after completion of restoration. Re-interpretation of the Bodrum Castle as a monumental building, as a heritage site, and as an underwater archaeology museum is approached as an interdisciplinary problem of conservation and design. In Turkey, processes of conservation and exhibition design are

conducted separately. When this separation is necessitated by separate project contracts, restoration project, and occasionally restoration implementation, is completed and then exhibition design project is developed building upon the intervention decisions or completed restoration. When restoration and exhibition design are defined under the same project, the common approach is to postpone the design process until the beginning of restoration phase. In both situations, the communication between conservation and design teams is reduced to minimum. It is possible to claim that many projects and implementations are completed with missed opportunities in expanding the scope of research studies and sharing discovered materials and information from multiple disciplinary fields, discussing and assessing problems and potentials

from different perspectives, developing comprehensive intervention decisions, achieving interconnected infrastructure and design solutions, adapting to emerging conditions and so on. Considering the case of the Bodrum Castle, it is explicit that how all intervention decisions, including conservation, engineering and design, must be integrated. Even though this study demonstrates this integrated methodology over spatial transformation and exhibition design strategies, the necessity of expanding the scale of integration between multiple disciplines and projects can be immediately visualized when museum circulation within the Castle is understood as inherent to landscape design.

The primary aim to make the Bodrum Castle and the museum collection visible and interpretable in reference to historical, contextual, architectural and spatial superimpositions was pursued by developing design strategies in general and by the consistent articulation of these strategies for each space in particular. Between 2018 and 2021, consistent with the strategies and principles employed in exhibition and display design project, exhibition implementations have been revised by series of as-built drawings¹⁵ in case of necessities emerged during restoration and implementation process. The challenges in the process of correlating restoration and design resulted in a comprehensive and reciprocal framework for spatial transformation and architectural intervention decisions for both fields. The case of the Bodrum Castle Underwater Archaeology Museum presents a reference for future studies in confronting contemporary challenges of transforming monumental buildings in multi-layered contexts into museums.

¹⁵ As-built drawings are revised set of drawings that record modifications in the original project in different levels of scale. Original design projects can be modified depending on the emerging conditions during construction or implementation. In conservation projects, as-built surveys are also produced to document interim phases during restoration process as well as final restored conditions in order to acquire accurate base drawings for developing precise solutions and/or revisions while producing as-built projects.

REFERENCES

All figures are produced and/or photographed by the authors unless specified otherwise.

AYKAÇ, P. 2017.

Musealisation as an Urban Process: The Transformation of Sultanahmet District in Istanbul's Historic Peninsula. Unpublished Ph.D. Dissertation, UCL Bartlett School of Architecture, London.

BASS, G. F. 1996.

Shipwrecks in the Bodrum Museum of Underwater Archaeology, Ankara: Dönmez Offset.

BASS, G. F. 2005.

Beneath the Seven Seas, London: Thames & Hudson.

BASS, G. F. 2012.

Archaeologist Beneath the Sea, İstanbul: Boyut Publishing.

BASS, G. F., MATTHEWS, S. D., STEFFY, J. R., and VAN DOORNINCK, F. H. 2004.

Serçe Limanı: An Eleventh-Century Shipwreck, vol. 1, Texas A&M University Press.

BAYKARA, T. 1992.

"Bodrum," Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi, Vol. 6, İstanbul, 247-249.

BİLGİN ALTINÖZ, A.G., ŞAHİN GÜÇHAN, N., AYHAN, N., BAKIRER, Ö. 2011.

"An Introduction to Processes and Terminology on the Conservation Of Cultural Properties in Turkey," International Conference on Seismic Protection of Cultural Heritage, Antalya.

BİLGİN ALTINÖZ, A.G. 2002.

Assessment of historical stratification in multi-layered towns as a support for conservation decision-making process; a Geographic Information Systems (GIS) based approach case study: Bergama. Unpublished Ph.D. Thesis, Faculty of Architecture, METU, Ankara.

DESVALLÉES, A. and F. MAIRESSE (Eds), 2010.

Key Concepts of Museology, ICOM International Councils of Museums and Musée Royal de Mariemont, Paris: Armand Colin.

DİLER, A. 2007.

Muğla Kültür Envanteri, I, Bodrum Kentsel Sit Halikarnassos, Muğla Üniversitesi, Karya Araştırma

ve Uygulama Merkezi, Muğla Valiliği İl Özel İdaresi Yayınları, Muğla.

EVLIYA ÇELEBİ. 2005 .

Seyahatnâme, book IX [1671], (Yücel Dağlı, Seyit Ali Kahraman, Robert Dankoff Eds.), İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

GALANTİ, A. 1945.

Bodrum Tarihi, İstanbul: Işık Press.

KALÇAS, E.L. 1989.

Bodrum Castle and Its Knights, İzmir: Bilgehan Press.

KIRSHENBATT-GIMBLETT, B. 1998.

Destination Culture: Tourism, Museums, and Heritage, Berkeley: University of California Press.

MATTHEWS, S. D. 1983.

The Rig of the Eleventh-Century Ship at Serçe Limanı, Turkey, Unpublished Masters Thesis, Graduate College of Texas A&M University.

NEWTON, C. T. 1862.

A History of Discoveries at Halicarnassus, Cnidus and Branchidae, London: Day&Son.

O'DOHERTY, B. 1986.

Inside the White Cube: The Ideology of the Gallery Space, San Francisco: The Lapis Pres.

PEDERSEN, P. 2004.

"Halikarnassos 2002," 25. Kazı Sonuçları Toplantısı, vol. 1, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, Kültür ve Turizm Bakanlığı DÖSİMM Basımevi, 471-480.

PULAK, C. 2008.

"The Uluburun Shipwreck and the Late Bronze Age Trade," Beyond Babylon: Art, Trade, and Diplomacy in the second millennium BC, New York: Metropolitan Museum of Art, 289-310.

STEFFY, L. C. 2012.

The Man Who Thought Like A Ship, Texas A&M University Press.

TILDEN, F. 2007.

Interpreting Our Heritage, Chapel Hill: University of North Carolina Press.

WIENER, W. M. 1966.

Castles of the Crusaders, London: Thames & Hudson.

ÇOK-KATMANLI KÜLTÜREL PEYZAJ ALANLARININ YÖNETİMİ: TIM INGOLD'UN PEYZAJ YAKLAŞIMINDAN İSTANBUL KARA SURLARI'NA BİR BAKIŞ

THE MANAGEMENT OF THE MULTILAYERED CULTURAL LANDSCAPES: A LOOK AT THE ISTANBUL LAND WALLS FROM TIM INGOLD'S LANDSCAPE APPROACH

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 17 Kasım 2021 | Received: November 17, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 17 Kasım 2021 | Peer Review: November 17, 2021
Kabul: 11 Aralık 2021 | Accepted: December 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.010

Figen KIVILCIM ÇORAKBAŞ *

ÖZET

Bu çalışmada, kültürel peyzaj kavramının alan yönetimine getirebileceği yeni açılımları incelemek amacıyla İstanbul Kara Surları ve çevresinin çok katmanlı peyzajının yönetimi, Tim Ingold'un 1993 tarihli "Peyzajın Zamansallığı (*The Temporality of the Landscape*)" başlıklı makalesinde geliştirdiği fenomenolojik yaklaşım yorumlanarak tartışılmaktadır. Ingold'un bu çalışmasındaki temel amacı peyzajın zamansallığını arkeoloji ve antropoloji bilim dalları arasındaki önemli farklılıkları bir yana koymak ve bu iki alanın bir bütün olacak şekilde ele alınması için bir zemin oluşturmaktır. Ingold'a göre, zamanlarından bağımsız olarak her kültür peyzaj içine yerleşmekte ve peyzaj içinde barınaklar oluşturmaktadır, bu da kültürlerin benzerlik ya da farklılıklarını ortaya koymaktadır. Ingold'un peyzaj kavramına odaklanarak geliştirdiği bütünleştirici ve fenomenolojik yaklaşım, kentsel miras ve kentsel arkeoloji gibi parçaların bütünle kopan ilişkisinin yeniden kurulması sorunsalına eğilen alanlar için ilham vericidir. Bu yazının amacı, Ingold'un "peyzajın zamansallığı" olgusunu, kentsel mimari miras, kültürel peyzaj ve alan yönetimi çalışmaları bağlamında incelemek ve kültürel peyzajları oluşturan çeşitli bileşenlerin birbirleriyle ilişkilerini yeniden kavramsallaştırarak kapsayıcı alan yönetimi için öneriler geliştirmektir. Ingold'un önerdiği kavramsal çerçeve ile yaklaşıldığında herhangi bir peyzaj öğesinin diğerinden üstünlüğü söz konusu olmadığı gibi daha eskinin daha önemli olması gibi zamansal olarak tanımlanan üstünlükler de söz konusu değildir. Bu perspektiften alan yönetimini insan odaklı değil peyzajın bütünselliği odaklı düşünmek mümkün olabilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Kültürel peyzaj, peyzajın zamansallığı, İstanbul Kara Surları, alan yönetimi, bütünleşik koruma.

* Doç. Dr., Bursa Uludağ Üniversitesi Görükle Kampüsü, Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü, Nilüfer / Bursa.
e-posta: figenkivilcim@uludag.edu.tr | ORCID: 0000-0001-6932-3703



ABSTRACT

In this study, the management of the multilayered landscape of the Istanbul Land Walls and its surroundings is discussed in order to examine the new perspectives that the concept of cultural landscape can bring to site management by interpreting the phenomenological approach developed by Tim Ingold in his 1993 article "Temporality of the Landscape." The primary purpose of Ingold's work is to establish a basis for handling the areas of archaeology and anthropology as a whole, putting aside the essential differences between these branches. According to Ingold, regardless of their time, each culture settles in landscape and creates shelters within the landscape, which reveals the similarities or differences of the cultures. Ingold's integrative and phenomenological approach, which focuses on the concept of landscape, is inspiring for areas that focus on the problem of re-establishing the relationships between parts such as urban heritage and urban archaeology. This article aims to examine Ingold's phenomenon of "temporality of landscape" in the context of urban architectural heritage, cultural landscape, and site management studies and develop recommendations for inclusive site management by re-conceptualizing the relationships of the various components that make up cultural landscapes. When approached with the conceptual framework proposed by Ingold, there is no superiority of any landscape element over the other, nor are there temporally defined hierarchies such as the older one being more important. From this perspective, it is possible to think about site management not being human-oriented but from the point of view of the landscape's integrity.

Keywords: Cultural landscape, temporality of landscape, Istanbul Land Walls, site management, integrated conservation.

GİRİŞ

2013 yılında İstanbul Tarihi Yarımada'da sur içinde yer alan tarihi Yedikule bostanları alanının yıkımı ile gündeme gelen tarihi bostanların korunması sorunsalı, sur dibi bostanlarının İstanbul Kara Surları ile bütünleşik olarak korunmasının mümkün olup olmadığı sorusunu da beraberinde getirmiştir (Kıvılcım Çorakbaş, Aksoy ve Ricci 2014). O tarihten bu yana, bilimsel araştırma projeleri ve toplantılar yayımlar aracılığıyla İstanbul Kara Surları ve çevresinin oluşturduğu –ve 1985 yılında “İstanbul’un Tarihi Alanları” adı altında toplanan dört miras alanından biri olarak UNESCO Dünya Miras Listesi’ne kaydedilmiş olan- kültürel peyzajın bütünleşik koruma yaklaşımına uygun olarak değerlendirilmesi ve yönetimi konusunda çalışmalar artarak devam etmektedir (Kıvılcım Çorakbaş 2018, Ricci 2018, Aksoy v.d. 2019, Aykan ve Başyurt 2019, Kıran 2019). Bu süreçte, İstanbul Kara Surları kültürel peyzajının çok katmanlı yapısının somut ve somut olmayan kültürel nitelikleriyle ilgili çeşitli nicel ve nitel yöntemlerle veriler toplanmış ve bu verilerin alan yönetiminde koruma ve gelişme kararlarının oluşturulması amacıyla kullanımı için çeşitli yöntemler önerilmiştir. Şu ana kadar önerilen yöntem ve yaklaşımlardan pek azı yetkili yönetim organlarınca değerlendirilmiş, tüm bu çalışmalar uzmanlar, öğrenciler, alanda yaşayanlar, kentliler ve yerel yönetimler gibi bir çok alan yönetimi paydaşının Kara Surları ve çevresi ile ilgili fikirlerinin dönüşümüne ve buranın gittikçe daha çok kişi tarafından bir kültürel peyzaj olarak algılanmasına katkıda bulunmuştur. Öte yandan, kültürel peyzaj kavramı gün geçtikçe –hem Kara Surları ve çevresi hem de başka alanlar için- üzerinde daha çok durulan bir kavram olmasına rağmen, alan yönetimi için geliştirilecek yenilikçi ve kapsayıcı yaklaşımları yönlendirecek şekilde eleştirel ve felsefi olarak irdelenmemiştir.

Bu metinde, kültürel peyzaj kavramının alan yönetimine getirebileceği yeni açımları incelemek amacıyla İstanbul Kara Surları ve çevresinin çok katmanlı peyzajının yönetimi, Tim Ingold’un¹ 1993 tarihli “Peyzajın Zamansallığı (*The Temporality of the Landscape*)” başlıklı makalesinde geliştirdiği

fenomenolojik yaklaşım yorumlanarak tartışılacaktır. Ingold’un (1993) bu çalışmasındaki temel amacı peyzajın zamansallığını arkeoloji ve antropoloji bilim dalları arasındaki öncelikle odaklanılan alan ve konudan başlayarak kullanılan yöntemlere doğru uzanan önemli farklılıkları bir yana koymak ve bu iki alanın bir bütün olacak şekilde ele alınması için bir zemin oluşturmaktır. Ingold (1993), arkeoloji ve antropoloji disiplinlerinin birliğini ve bütünlüğünü onları ayıran “zamansal” yaklaşımı peyzajın bütünselliğinde yeniden ele alarak sağlamayı hedeflemektedir. Ingold’un (1993: 152) yaklaşımından hareketle peyzajın tüm zamanlara ait kültürleri barından ve büyüten bir rahim gibi algılanması mümkündür, kendisi bu yaklaşıma “barınma perspektifi” adını vermektedir. Zamanlarından bağımsız olarak her kültür peyzaj içine yerleşmekte ve kendine barınak oluşturmaktadır, bu da kültürlerin benzerlik ya da farklılıklarını ortaya koymaktadır. Ingold’un geliştirdiği bu bütünleştirici ve fenomenolojik yaklaşım, kentsel miras ve kentsel arkeoloji gibi parçaların bütünlüğe kopan ilişkisinin yeniden kurulması sorunsalına eğilen alanlar için ilham vericidir. Bu yazının amacı, Ingold’un antropoloji ve arkeoloji disiplinlerini birbirine bağlayan bir kavramlar bütünü olarak ortaya koyduğu “peyzajın zamansallığı” olgusunu, kentsel mimari miras, kültürel peyzaj ve alan yönetimi çalışmaları bağlamında incelemek ve kültürel peyzajları oluşturan çeşitli bileşenlerin birbirleriyle ilişkilerini yeniden kavramsallaştırarak kapsayıcı alan yönetimi için öneriler geliştirmektir.

Örnekleme alanı olarak 1985 yılında UNESCO Dünya Miras Listesi’ne dahil edilen İstanbul’un Tarihi Alanları Dünya Miras Alanı’nın İstanbul Kara Surları bileşeni seçilmiştir. Ingold’dan esinlenen fenomenolojik yaklaşımla surların tarihi katmanlarını birbirleriyle uyum içinde çeşitli “zamansallıklar” olarak değerlendirmek ve buna bağlı olarak her bir katmanın fiziksel, sosyo-kültürel ve tarihsel değerler barındıran bir peyzaj bileşeni olarak ele almak mümkündür. Aşağıda tartışılacak Ingold’un yaklaşımında insan veya anıt gibi peyzaj bileşenlerinin diğerlerinden hiyerarşik olarak bir üstünlüğü olmaması ve tüm bileşenlerin birbirine bağlı olması bu yaklaşımı güncel alan yönetimi tartışmalarını ayıran en önemli yönlerden biridir. Buna ek olarak, Ingold’un önerdiği kavramsal çerçeve ile yaklaşıldığında herhangi bir peyzaj öğesinin diğerlerinden üstünlüğü söz konusu olmadığı gibi daha eskinin daha önemli olması gibi zamansal olarak tanımlanan üstünlükler de söz konusu değildir. Bu perspektiften alan yönetimini –Ingold’un bir peyzaj öğesi olarak “insan”ı konumlandırması gibi- insan odaklı değil peyzajın bütünselliği odaklı düşünmek mümkün olabilmektedir.

¹ Tim Ingold, Aberdeen Üniversitesinde Profesör olarak görev yapmaktadır. Sosyal antropoloji alanında dünyaca tanınmış bir akademisyendir. Yayınları arasında *The Architect and the Bee: Reflections on the Work of Animals and Man* (Ingold, 1983), *The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill* (Ingold, 2011) ve *Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description* (Ingold, 2011) bulunmaktadır. Sosyal antropolojinin sınırlarını aşan kendine özgü yaklaşımıyla çevresel ve mekânsal çalışmalar ve edebiyat alanlarıyla da köprüler kuran disiplinler arası çalışmaları bulunmaktadır. Çalışmalarında sosyal kültürel ve biyolojik gelişim süreçlerini karşılaştıran ve analiz eden ve felsefi derinliği olan bir yaklaşım geliştirmiştir (Spencer ve Ingold 2020).

KÜLTÜREL PEYZAJLAR

Kültürel peyzaj kavramının Ingold'un 1993 tarihli eserinde ışık tuttuğu fenomenolojik açıklamalarını tartışmadan önce, bu bölümde kültürel peyzaj kavramının özellikle kültürel mirasın korunması ile ilişkili olarak çağdaş ele alınışı tartışılacaktır. Kültürel peyzajlar, doğa ve insanın ortak çalışması olan, toplumlar ve doğal çevreleri arasındaki yakın ilişkiyi ifade eden, toplumların hafızasında güçlü inançlar ve geleneksel adetler ile özdeşleşen, zaman zaman insanların doğayla ruhani ilişkisini içerebilen kültürel ve doğal miras alanları olarak tanımlanmaktadır (UNESCO, "Cultural Landscape"). Kültürel peyzajlar, toplumların kolektif kimliğinin bir parçasıdır ve insanlığın yaratıcı dehasına, sosyal gelişimine ve hayali/ruhani devamlılığına tanıklık eder. Günümüzde birçok ülkede yasal düzenlemelerle veya uluslararası olarak UNESCO Dünya Miras Listesi kapsamında kültürel miras olarak koruma altına alınan bu alanların yönetimine dair çalışmalar olduğu görülmektedir (Madran ve Özgönül 1999, Kap Yücel ve Salt 2018). Kültürel peyzaj kavramı, ilk olarak 1987 yılında UNESCO Dünya Miras Komitesi tarafından kullanılmış ve bu komite ilk olarak 1992 yılında kültürel peyzaj kategorisinde tanımlanan miras alanlarını Dünya Miras Listesi'ne dahil etmeye başlamıştır (Aplin 2007; Rössler 2006, UNESCO "Cultural Landscapes"). UNESCO'nun (2003) "Cultural Landscapes: The Challenges of Conservation" başlıklı yayınında, Dünya Mirası olarak kaydedilen kültürel peyzajlar 3 grupta incelenmektedir:

1. Açıkça tanımlanmış peyzajlar: Bunlar insan tarafından tasarlanmış ve yaratılmış bahçeler, parklar gibi peyzaj alanlarıdır. Çoğunlukla dini veya diğer anıtsal yapı ya da yerleşkelerle ilişkilidirler.
2. Özgün olarak evrimleşmiş peyzaj: Doğal çevresiyle etkileşim halinde gelişmiş bir sosyal, ekonomik, yönetsel ve/veya dini oluşumu kapsayan peyzaj alanlarıdır. Bunlar iki alt grupta incelenebilirler:
 - 2.a. Fosil peyzaj: Bu tür peyzajlarda evrimleşme süreci kesintiye uğramıştır, yalnız geçmişteki oluşumun fiziksel izleri sürmektedir.
 - 2.b. Devam eden peyzaj: Çağdaş toplumda aktif rol oynamaya devam eden ve geleneksel yaşamla ilişkilendirilen peyzaj alanlarıdır. Bunlarda evrimleşme süreci devam etmektedir. Aynı zamanda bu peyzajlar, zaman içindeki dönüşümlerine dair önemli izler taşımaktadır.
3. İlişkisel kültürel peyzaj: Dünya mirasında bu tür kültürel peyzajların içerilmesi ancak çok güçlü dini, sanatsal veya kültürel ilişkileri sebebiyle ve

bu ilişkilerin doğrulanması kaydıyla olabilir. Bu tür peyzaj alanlarında maddi kültürel izler oldukça azdır ve hatta bazı durumlarda yok da olabilir.

UNESCO'nun kültürel peyzaj sınıflaması kültürel peyzajların "baskın" miras niteliklerine göre, örnek olarak bir Rönesans bahçesine ya da bir arkeolojik alana ev sahipliği yapması durumuna göre UNESCO Dünya Miras Listesi'nin miras öncelikle hedefleri doğrultusunda oluşturulmuştur. Bu yaklaşımda peyzajın oluşturan bileşenlerden bazıları o peyzaja "ana" karakterini vere öğeler olarak öne çıkarılmaktadır. Buna karşın Antrop'un sınıflandırmasına göre (2005: 21-34), kültürel peyzajın karakterini oluşturan peyzaj dinamikleri 3 dönemde incelenebilir: 18. yüzyılda başlayan önemli değişimden önceki geleneksel peyzajlar, 19. ve 20. yüzyılları kapsayan "devrimler dönemi"nin peyzajları ve post-modern "yeni" peyzajlar. Antrop'un sınıflandırma yaklaşımında ise peyzajın ev sahipliği yaptığı yerleşimin olduğu zamansal katmana öncelik verildiği görülmekte ve geleneksel peyzajlar, endüstrileşme dönemi peyzajları ve endüstrileşme sonrası peyzajların birbirlerinden net olarak ayrılan tipler olduğu kabulü dikkat çekmektedir. Antrop (2005: 21-34), peyzajların dönüşümünü tetikleyen temel faktörler olarak her bir dönemde farklılaşan erişilebilirlik, kentleşme, küreselleşme gibi olguları gösterirken; bunların sadece peyzajların dönüşümünü değil, aynı zamanda insanların peyzajları algılayışını etkilediğini belirtir.

Tim Ingold'un bu yazıda tartışılan eserini kaleme almasından 2 yıl önce, 1991 yılında basılmış bir çalışmada Jones (1991), kültürel peyzajların iki farklı yorumuna dikkat çekmiştir. Birincisinde kültürel peyzajlar değişim ve yokolma tehlikesiyle karşı karşıya kalan değerli varlıklar olarak nesnel bir şekilde ele alınırken, ikinci yaklaşımda kültürel peyzajların tanımı daha göreceli ve öznel olarak ele alınmış, kültürel peyzajların değerleri kişilerin ve toplumların bu peyzajlara atfettikleri değerler ve anlamların bütünü olarak yorumlanmıştır. Kültürel peyzajların değerlerine odaklanan bu tartışmadan iki yıl sonra Ingold (1993) kültürel peyzajların değerlerini onları oluşturan nesnel ve öznel bileşenlerin bütünlüğünde ve ilişkilerinde arayacaktır.

Tieskens ve diğerlerinin (2017) Avrupa'nın peyzajlarını sınıflandırmak amacıyla geliştirdiği yaklaşımına göre ise peyzajlara karakterini veren üç ana bileşen yönetim yoğunluğu (*management intensity*), peyzaj yapısı (*structure*) ve değer ve anlam olarak belirlenmiştir. Bahsi geçen çalışmada yönetim yoğunluğu, gübre, iş, mekanikleşme gibi girdilerin ve üretilen ürünler gibi çıktılarının ölçülmesiyle değerlendirilmektedir. Peyzaj yapısı ise peyzajın mekansal ilişkilerine, düzenine, boyut

ÇOK-KATMANLI KÜLTÜREL PEYZAJ ALANLARININ YÖNETİMİ

ve şekline odaklanmaktadır. Bu kısımda peyzajın tarım veya orman alanı olması peyzaj yapısını belirleyen ana kriterler olarak ele alınmıştır. Son bileşen olan değer ve anlam katmanı ise peyzajın somut olmayan niteliklerinin haritalandırılması yöntemiyle çalışılmıştır. Bu şekilde Tieskens ve diğerleri, Avrupa kültürel peyzajlarının karakterizasyonu için yönetim yoğunluğu, yapı ve değer ve anlam kriterlerini kullanarak bir sınıflandırma oluşturmuşlardır.

Yukarıda değinilen kültürel peyzaj sınıflandırma yaklaşımları, aşağıda detaylı tartışılacak olan Ingold'un yaklaşımından, kültürel peyzajları oluşturan bazı öğeleri veya zamansal katmanları diğerlerinden öncelikli olarak değerlendirmeleriyle farklılaşmaktadır. Bu yaklaşımlarda kültürel peyzajları oluşturan öğeler arasındaki ilişkilere değil seçilen bazı öğelere odaklanılmıştır.

1990'lı yıllardan 2000'li yıllara geçerken kültürel peyzajlara yaklaşımların değişimini tartışan Buggey ve Mitchell (2002: 92), kültürel peyzajların değerlerini tartışan araştırmacıların odağının "tasarlanmış peyzajlar"dan "içinde yaşanan peyzajlar"a kaydığını işaret etmektedir. Aynı zaman diliminde, kültürel peyzajlara atfedilen değerler tarihi değerlerin yanı sıra sosyo-ekonomik değerler, gelenekler ve doğal çevrenin elemanlarını değerleri belirleyen ana nitelikler olarak içerecek şekilde genişletilmiştir (Buggey ve Mitchell

2002: 92). Bu şekilde kültürel peyzajlarda aranan değer kümelerinin genişlemesi kültürel peyzajların yönetimi konusunda da önemli değişiklikler getirmiş; kültürel peyzajın yönetimini tarihi koruma, çevresel tarih, kültürel coğrafya, koruma biyolojisi ve sosyal bilimler disiplinlerinden uzmanların katkılarıyla planlanabilecek interdisipliner bir alana dönüştürmüştür.

KÜLTÜREL PEYZAJLARIN YÖNETİMİ

UNESCO'nun yaklaşımında kültürel peyzajlara karakterini veren ana bileşen olarak "miras" öğeleri öne çıkarken, Kanada ve Amerika'nın ulusal parklarını korumak ve yönetmekle görevli birimlerce kültürel peyzajların vahşi doğası ve insanlar tarafından dokunulmamış biyolojik çeşitliliği korunması gereken temel değerler olarak düşünülmekteydi. Bu iki uç yaklaşımda kültürel peyzajlar dokunulmamış doğa veya insanın doğayla etkileşiminin geçmişten gelen izleriyle ilgili olarak algılanmasına rağmen, kültürel peyzajlar yalnızca bunlarla veya maddi konularla sınırlı olmayıp, aynı zamanda bağlılık ve katılımı, iletişimi ve gelecek için anlam oluşturma eylemini içermektedir. Bu anlamıyla hem kültürel peyzaj hem de kültürel miras kavramları, yasa ve yönetmeliklerle sınırlı olmayan aktif bir algı, amaç, eylem, ürün ve "süreç" olmaktadır (Smith 2006, Fairclough 2009).

KORUMA ALANLARI İÇİN YENİ PARADİGMA	
Nasıldı: Kentsel sit, arkeolojik sit gibi tanımlar çerçevesinde korunan alanlar(da)...	Neye dönüşüyor: Kültürel peyzaj olarak korunan alanlar(da)...
Kullanıcıya aykırı planlama ve yönetim	Yerel halk için, ile birlikte ve bazı durumlarda onlar tarafından yürütme
Merkez yönetim tarafından yürütme	Çok sayıda paydaş tarafından yürütme
Korumaya yönelik katı maddeler	Sosyal ve ekonomik amaçlar doğrultusunda yürütme
Yerel topluluğun katılmadığı yönetim	Yerel halkın gereksinimlerinin karşılanmasına yardımcı yönetim program ve yönetim
Ayrı ayrı gelişme	Bölgesel, ulusal ve uluslararası sistemlerin bir parçası olarak planlama
"Adalar" biçiminde yönetim	"Ağlar" (network) olarak gelişim
Doğal niteliklerin korunmasına odaklanan kurgu	Genellikle bilimsel, ekonomik ve kültürel nedenlerle kurgulama
Ziyaretçi ve turistlere odaklanan yönetim	Ağırlıklı olarak yerel halka odaklanarak yaklaşım
Tepkilerin yaşandığı, kısa zaman diliminde yönetim	Uzun dönemli bir perspektifle uyarlanabilir gelişim
Korumaya odaklanma	Restorasyon ve rehabilitasyonu da içeren kapsam
Öncelikli olarak ulusal varlık niteliğinde görülmekte	Aynı zamanda toplumsal varlık niteliğinde görülmekte
Öncelikli olarak ulusal etki ve ilgi alanı olarak görülmekte	Aynı zamanda uluslararası etki ve ilgi alanı olarak görülmekte

Şekil 1: Koruma alanları için yeni paradigmlar (Beresford ve Philips 2000). / *New paradigms for conservation areas (Beresford and Philips 2000)*.

Alan yönetimi, kültürel ve doğal değerlere sahip alanların değerlerinin korunması ve sürdürülebilirliğinin sağlanması için amaç ve hedeflerin ortaya konulması, bu amaç ve hedeflere ulaşmak için stratejilerin oluşturulması, yapılması gereken projelerin ve öncelikli eylemlerin planlanması, koruma ve gelişmede etkin rol oynayacak aktörlerin belirlenmesi, risklerin analizi ve gerekli tedbirlerin alınması, koruma ve gelişme için uygun finansal modellerin önerilmesi ve daha iyi koruma modelleri geliştirmek için uygulamaların sonuçlarının izlenmesini kapsamaktadır (Lennon 2002: 120). Dolayısıyla, kültürel peyzajların yönetim mekanizmasının oluşturulması için ilk ve en önemli adım bu alanların değerlerini kapsayıcı bir şekilde tanımlamak ve bu değerlerin korunması ve gelişmesi için bir vizyon geliştirilmesi olmalıdır.

Bir süreç olarak kültürel miras ve buna bağlı olarak kültürel peyzajın yönetimi kavramı, kalkınma ve koruma alanlarında değişen paradigmaları yansıtan güncel bir kavramdır. Kalkınmanın fiziksel ve toplumsal bileşenlerini ayrı ayrı ele alan ve bunlarla ilgili ayrı projeler geliştirmeye odaklanan mevcut yaklaşımların tersine, kültürel peyzaj olarak ele alınan alanlar bütünlük olarak değerlendirilmekte ve hem fiziksel hem toplumsal boyutlarıyla kültürel peyzajlar insan ve doğanın yarattığı istisnai değerler olarak görülmektedir. Kültürel peyzajların yönetiminin amaçları arasında gelişme kadar miras değerlerinin, süreçlerinin ve kaynaklarının korunması ön plana çıkarken, yönetimin ana aracı olarak toplumsal katılıma büyük önem verilmektedir (Şekil 1).

Dünyada ve Türkiye’de kültürel peyzajlar, işsizlik, nüfus azalması, kültürel ve biyolojik çeşitlilikte azalma, kültürel miras ve peyzajın değerlerinin kaybı gibi fenomenlerle sonuçlanan önemli ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlarla karşı karşıyadır (Davoudi ve Stead 2003, Panahi 2015). Önemli bir somut ve somut olmayan kültürel miras hazinesi olan kültürel peyzaj alanlarında, kültürel ve doğal değerler kaybolma tehdidi altındadır. Sürdürülebilir dengeli bir kalkınma için, dengeli bir yerleşim yapısı, erişilebilirlik, ekonomik yönden çeşitlilik, doğal kaynakların, kültürel mirasın korunarak geliştirilmesi ve bu kaynakların ekonomik gelişim stratejilerinde ön planda yer alması önem taşımaktadır (Panahi 2015, Ruritage 2019).

Kültürel peyzaj konusundaki uluslararası yönelimler, yerleşimlerin koruma değerlerinin belirlenmesinde yol gösterici olup, yerleşimlerdeki evler, sokaklar, yapı malzeme ve detaylarının yanı sıra, inançlar, ritüeller, kolektif davranışlar, zanaatlar vb. olguların da bulunduğu gelenekler kültürel peyzajların değerlendirilmesinde bütünlük bir kavrayışla anlamlandırılarak göz önünde bulundurulmaktadır. Zamanın getirdiği yıpranmaların

yanı sıra, kültürel çözünme ve geleneksel çevreye yabancı makro müdahalelerle oluşan dönüşümlere maruz kalan kültürel peyzajların barındırdığı değerler saptanarak “kültürel peyzaj” ve “bütünlük koruma” kavramlarının yasal zeminde bir yer edinmesi ve bu alanların disiplinler arası çalışmalarla “bütünlük koruma” stratejileri çerçevesinde korunması gerekliliği kabul gören bir yaklaşımdır (Kayın 2012). Bu bağlamda kültürel peyzaj yaklaşımı koruma disiplininde hem mimari doku, hem de sosyal boyutu içeren disiplinler arası ve çok ölçekli proje ve yaklaşımların gelişmesine katkıda bulunmuştur.

Kültürel peyzaj kavramının ele alınışında kültürel mirasın “yer”in ekonomisinin geliştirilmesi ve kimliğinin sürdürülmesindeki rolünü güçlendiren vizyonlar öne çıkmaktadır. Kültürel peyzaj kavramı, miras alanlarının izole adalar olmadığını ve insanlar, sosyal yapılar, peyzaj ve ilişkili ekolojik sistemlerin bir parçası olduğunu hatırlatır ve bu şekilde koruma disiplininin vizyonunu ve yaygın etkisini genişletir (Taylor ve Lennon 2011). Öte yandan, Avrupa’da peyzaj merkezli gelişim projelerinin ve peyzaj merkezli bir gelişim modelinin gündemde olması ve gelişme odaklı bu projelerin kültürel peyzajların koruma ve yönetim gerekliliklerini göz ardı edebilmeleri eleştirilen bir nokta olmuştur. Kültürel peyzajları oluşturan uzun ve zengin kültürel tarih, kültürel peyzajların dönüşümü, yönetimi ve korunmasında göz önünde bulundurulması gereken en önemli faktördür (Agnoletti 2014: 66-73).

Örnek olarak, Kanada’nın ulusal parklarını yöneten *Park Canada*, değer-odaklı bir yönetim modeli sunan “Rehber İlkeler ve Uygulama Politikaları” belgesinde bahsi geçen “hafıza bütünlüğü” (*commemorative integrity*) kavramı, kültürel peyzaj alanlarının ekolojik, sosyal ve ruhani değerlerini içeren tarihi önemiyle ilgili karar vermeyi sağlayan yönlendirmeler içermektedir (Buggey ve Mitchell 2002: 93). *Park Canada* tarafından tanımlanan “kültürel peyzajlar için hafıza bütünlüğü beyanı,” net bir şekilde değerleri ortaya koyan, ilgili kaynakları tanımlayan, değerlere saygılı olarak alanın sağlığını, bütünlüğünü ve kaynakları korumaya yönelik amaçlar ve ölçüm/izleme yöntemleri belirleyen faydalı bir yönetim aracı olarak ortaya çıkmıştır (Buggey ve Mitchell 2002: 93).

Bu güncel yaklaşımlar ışığında ve kültürel peyzajların yönetimi bağlamında Ingold’un neredeyse otuz yıl önce tartıştığı “peyzajın zamansallığı” ve buna bağlı kavramlar kültürel miras uzmanlarına hangi açılardan ilham kaynağı olabilir? Aşağıda bu soruya oldukça güncel koruma tartışmalarına sahne olan İstanbul Kara Surları ve çevresi bağlamında yanıt aranacaktır.

İSTANBUL KARA SURLARI

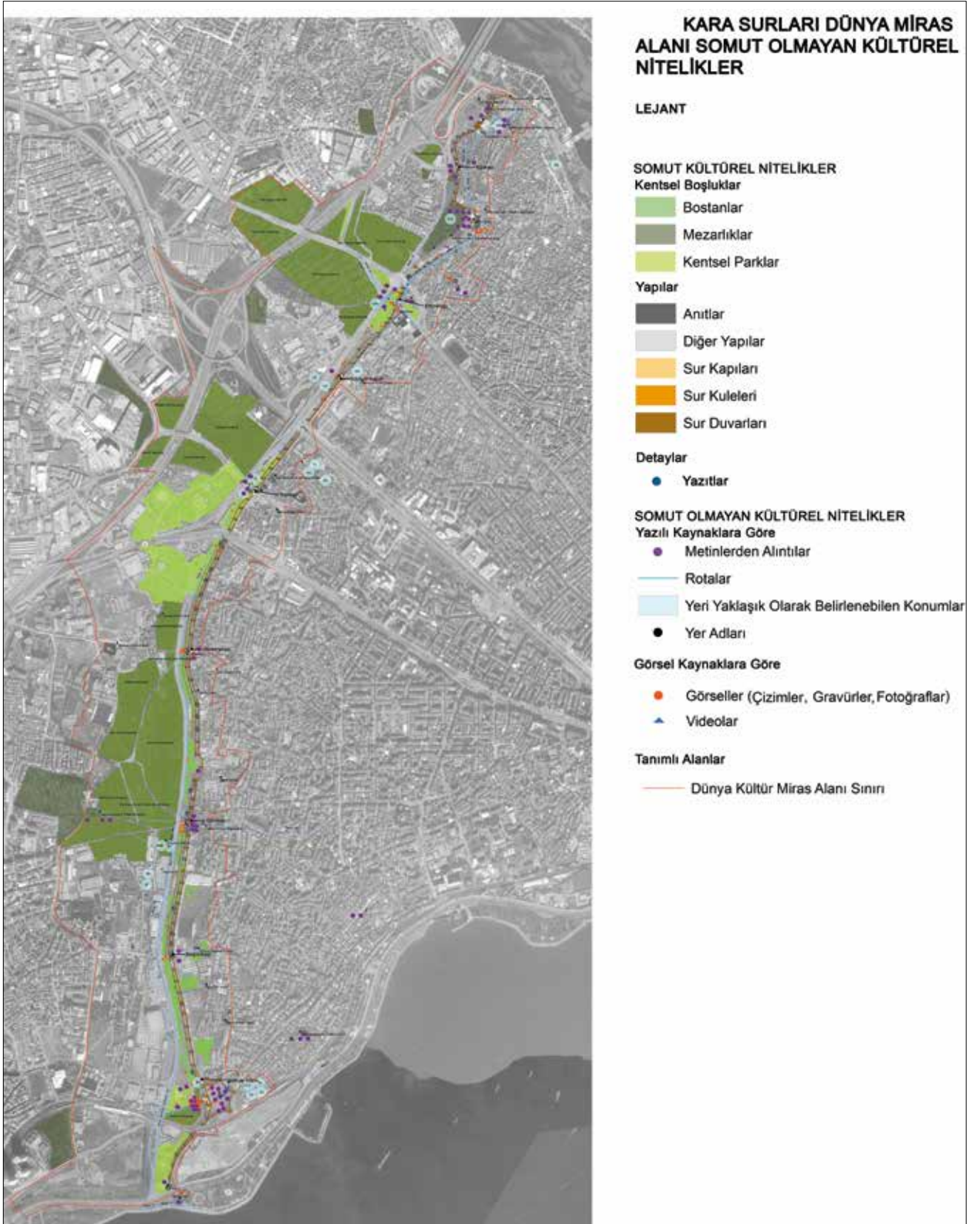
İstanbul'un Kara Surları, MS 5. yüzyılda II. Theodosios döneminde inşa edilen yaklaşık 6 km uzunluğundaki bölümün yanı sıra, kuzeyde Tekfur Sarayı'nın duvarları, Komnenos Surları, Anemas Zindanları adı da verilen Blakhernai Surları, erken 9. yüzyıla tarihlenen çift sıra duvar ve Heraklios Surları'ndan oluşur (Müller Wiener 2016).

Theodosios Surları, MS 5. yüzyılın başında –İmparator II. Theodosios'un reşit olmadığı dönemde– Bizans İmparatorluğu'nu yöneten Anthemius yönetiminde inşa edilmiştir. Bu surlar, Konstantinopolis'in Ortaçağ'ın en önemli kentlerinden biri haline gelmesinde önemli rol oynamıştır. İnşa edildiği dönemin savunma mimarisinin önde gelen örneklerindedir (Ahunbay 1994). Aynı zamanda Kara Surları, Mermer Kule, Yedikule Hisarı, Tekfur Sarayı, Anemas Zindanları, Altın Kapı gibi farklı tarihi dönemlerde inşa edilmiş eşsiz mimari yapılar ile bütünleşmiştir. Yüzyıllar boyunca Kara Surları'nın etrafında, kent çeperinde yer alan işlevlerin şekillendirdiği ve tarihi mezarlıklar, tarihi bostanlar ve Bizans ve Osmanlı Dönemleri'nden kalan mimari yapılardan oluşan zengin bir kültürel peyzaj oluşmuştur. MS 5. yüzyıl başında inşa edilmiş olan ve Theodosios Surları olarak adlandırılan İstanbul Kara Surları, Ayasofya ile beraber, tarihi İstanbul (Konstantinopolis) kentine karakterini veren en önemli anıtlardan biridir (Mango 1990). Surlar ve surları çevreleyen alan, 1600 yıllık tarihi boyunca kentte gerçekleşen çeşitli olay, durum ve kişilerin izlerini taşıyan çok katmanlı bir kültürel peyzaj oluşturur (Foto. 1 ve Foto. 2). Bu çok katmanlı kültürel peyzajın somut kültürel nitelikleri mezarlıklar, parklar, tarihi bostanlar gibi açık alanları, surlar, sur kapıları ve kuleleri, çeşitli tarihi dönemlerden anıtlar ve geleneksel konutlar gibi yapıları kapsamakta iken, somut olmayan kültürel nitelikleri ise yere atfedilen anlam ve önemi kapsamaktadır. İstanbul Kara Surları kültürel peyzajının somut ve somut olmayan kültürel nitelikleri Harita 1'de incelenmiştir.

1985 yılında UNESCO Dünya Miras Listesi'ne dahil edilmiş olan İstanbul Kara Surları'nın kültürel miras olarak ele alınmasına ilişkin ilk yasal düzenlemeler Osmanlı İmparatorluğu'nun son döneminde surların korunmasına yönelik düzenlemeler içeren "Asar-ı Atika Nizamnameleri"ne kadar geri gitmektedir. Cumhuriyet döneminde Fransız Mimar ve Şehir Plancısı Henri Prost'un 1935 yılında hazırlamaya başladığı İstanbul Nazım Planı'nda Kara Surları çevresinde "sur dışında 500 metre, sur içinde 80 ile 100 metre genişliğinde ... yapı yasağı olan (*non aedificandi*) yeşil alanlardan oluşan bir bölge" önermiştir (Aydemir 2008: 109).

Buna ek olarak, Kara Surları'nın yanındaki altı buçuk metrelik kısımda hiçbir müdahalenin yapılamayacağı ve Kara Surları silüetinin korunması amacıyla kırk metreyi aşan yapılara izin verilmeyeceği belirtilmiştir (Prost 1938'den aktaran Durusoy Özmen 2021: 208). Bu karar, sur çevresinde bugüne kadar varlığını sürdüren tampon bölgenin oluşmasını sağlayan ilk karardır. Surlarla ilgili takip eden koruma kararları Prost'un yaklaşımını sürdürecektir, 16 Eylül 1981 tarihli kararda surlar arkeolojik alan olarak tariflenirken Prost kararıyla paralel iç sur ve dış sur koruma bantları tanımlanacaktır (İstanbul 4 Numaralı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu Arşivi). 1985 yılında UNESCO Dünya Mirası olma sürecinde ise, İstanbul Kara Surları ve çevresi İstanbul'un Tarihi Alanları adı altında listeye giren dört alandan biri olurken, İstanbul Kara Surları bileşeninin sınırları iç sur ve dış sur koruma bantlarını içerecek şekilde düzenlenecek, dış sur koruma bantı aynı zamanda tüm İstanbul Tarihi Yarımada'nın tampon bölgesi olarak tanımlanacaktır. Tam olarak aynı sınır çizgilerini takip etmeseler de benzer alanları İstanbul Kara Surları çevresindeki koruma alanı olarak belirleyen bu kararlar sayesinde sur etrafında büyük çoğunlukla kentsel boşluklardan oluşan bir çeper alanı varlığını sürdürebilmiştir. Sur içi ve dışının özgünlüğünün ve kendine has mekânsal bütünlüğünün korunmasına en büyük tehditlerden biri, 5366 sayılı "Yıpranan Tarihi ve Kültürel Taşınmaz Varlıkların Yenilenerek Korunması ve Yaşatılarak Kullanılması Hakkında Kanun"un Bakanlar Kuruluna koruma alanları kapsamında yenileme alanı ilan etme yetkisi vermesi ve buna bağlı olarak 2005 yılında sur çevresinde oldukça büyük alanların yenileme alanı ilan edilmesidir (Dinçer 2011, Durusoy ve Can 2018). Bunun sonucunda, sur içi ve dışında sur yakınında sura ve alanın arkeolojik karakterine uygun olmayan yeni yapı projeleri gerçekleştirilmiştir (Kıvılcım Çorakbaşı, Aksoy ve Ricci 2014).

Yukarıda bahsedilen nitelikleriyle İstanbul Kara Surları ve çevresinin çok katmanlı kültürel peyzaj yapısı, koruma ve gelişmeye ilişkin yeni paradigmalara tartışılmasına olanak vermektedir. Bu kültürel peyzaj, İstanbul Kara Surları ile ilgili olarak surları merkez alarak oluşturulmuş koruma kararları sayesinde bugüne görece az değişerek ulaşabilmiştir ve bu alan yakın çevresinde konumlanmış tarihi gezinti yollarını, mezarlıkları, tarihi bostanları, endüstri alanlarını ve çok kültürlü bir sosyo-kültürel geçmişi anımsatan çeşitli anıtları barındırmaktadır (Foto. 3, Harita 1, Baş Bütüner 2019, Kaldjian 2019). Bunlar arasında özellikle sur dibi, sur içi ve sur dışında konumlanmış tarihi bostanların korunmasına ilişkin tartışmalar 2013 yılından itibaren sivil toplumun odağında yer almıştır (Kıvılcım Çorakbaşı, Aksoy ve Ricci 2014, Durusoy ve Cihanger 2016, Kıran 2019, Aykan ve Başyurt 2019). Surlar ve çevresinin kültürel peyzaj olarak ele alınması, surlar kadar mezarlıklar, bostanlar ve endüstri



Harita 1: İstanbul Kara Surları Dünya Miras Alanı'nın somut ve somut olmayan kültürel nitelikleri (Kıvılcım Çorakbaş vd. 2018). / *The tangible and the intangible cultural qualities of the Istanbul Land Walls World Heritage Site (Kıvılcım Çorakbaş et al. 2018).*



Fotoğraf 1: 19. yüzyılın sonlarında İstanbul Kara Surları'nın sur dışından görüntülediği bir tarihi fotoğraf (İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi). En arkadan öne doğru cami kubbesi ve minaresi, ana sur duvarı ve kulesi, dış sur duvarı, ağaçlar ve mezarlık seçilebilmektedir. / *A historical photograph of the Istanbul Land Walls from outside the walls in the late 19th century (Istanbul University Rare Works Library). From the back to the front, the mosque dome and the minaret, the main wall and towers, the outer wall, trees, and a cemetery are visible.*



Fotoğraf 2: 19. yüzyılın sonlarında İstanbul Kara Surları üzerindeki Altın Kapı'nın sur dışından görüntülediği bir tarihi fotoğraf (İstanbul Üniversitesi Nadir Eserler Kütüphanesi). En arkadan öne doğru Altın Kapı, ağaçlar, hendek ve içinde bostanlar ve solda mezarlık görülmektedir. / *A historical photograph of the Golden Gate on the Land Walls of Istanbul in the late 19th century (Istanbul University Rare Works Library). From the back to the front, the Golden Gate, trees, the moat, and the historic vegetable gardens are visible. A part of a cemetery is seen on the left.*



Fotoğraf 3: 2017’de İstanbul Kara Surları (Yazar tarafından 2017 yılında çekilmiştir). En arkadan öne doğru sırayla ana sur hattı, ağaçlar, dış sur kalıntıları, hendek duvarı kalıntıları ve en önde tarihi bostanlar görülmektedir. / A photo of the Istanbul Land Walls taken in 2017 by the author. From the back to the front, the main wall, trees, the remains of the outer wall, the moat, and the historic vegetable gardens are visible.

alanları gibi peyzajın diğer bileşenlerinin korunmasını da beraberinde getirmiştir. Bunlardan en kırılgan ve geçici karaktere sahip olan tarihi bostanlar, resmi miras söyleminde miras kategorisinde kabul edilmediğinden, koruma uzmanları ve sivil toplum ile alan yönetimi ve ilgili belediyeler arasında uzun tartışmalara konu olmuş, buna karşın 2013 yılından bu yana geçen süreçte tarihi bostanların korunmasına ilişkin paydaşlar arası veya toplumsal bir uzlaşmaya varılamamıştır.

Bunlara ek olarak, kültürel peyzajın yaygın inanışa göre en önemli bileşeni olarak geç Osmanlı döneminden itibaren koruma altına alınmasına yönelik çalışılmış olan İstanbul Kara Surları ile ilgili kapsamlı bir koruma projesi İstanbul Büyükşehir Belediyesince bu yazının kaleme alındığı 2021 yılında gerçekleştirilmektedir. Surlara yalnızca anıt olarak yaklaşılacak ve surların malzeme ve strüktür sorunlarına odaklanan bu koruma yaklaşımının surlar ve çevresi ile ilgili geliştirdiği kararlar net değildir. Dolayısıyla, 2009 yılında Sulukule geleneksel konutlarının yıkılması ile sivil toplum ve koruma uzmanlarının odağında yer alan böyle bir alanda bile 2021 yılında anıt odaklı bir koruma yaklaşımı sergilenmesi tartışılmaya değer bir durumdur. İstanbul Kara Surları gibi çok katmanlı bir kültürel peyzajda koruma önceliklerinin sadece seçilmiş anıtlar ya da

peyzaj öğeleri olarak belirlenmesi alanın çok katmanlı yapısına zarar verebilir. Bir sonraki bölümde, Tim Ingold’un peyzajın zamansallığı kavramının koruma yaklaşımlarının kapsayıcılığına katkısı tartışılacaktır.

PEYZAJIN VE ZAMANIN KATMANLARI

Doğa (*nature*) kavramı fiziksel bir gerçekliğe işaret ederken, peyzajın (*landscape*) kültürel ve sembolik anlamlarla örülmüş bir yapı olması yaygın kabul gören bir görüştür. Doğayı nesnel, peyzajı -insanı merkeze alarak- öznel olacak şekilde karşıtlık zemininde inceleyen görüşlerin aksine Ingold (1993: 154), insanı (öznel olanı) peyzajın diğer bileşenlerinden ayırmadan ve merkeze almadan bir tanım geliştirmeyi tercih eder. Ingold’a (1993, 154) göre insan peyzaj bileşenlerinden yalnızca biridir ve bu bileşenlerden her birinin varlığı, diğerleri ile ilişkilerinin tamamı ile sarmalanır. Bu görüşe göre, doğanın düzeni “görünür (*explicate*)” iken, peyzajın düzeni “içkin / saklı (*implicate*)”²dir. Görünür düzende, bileşenlerin birbirinden ayrı varlıklar olduğu kabul edilir, klasik fizikteki tanımıyla bileşenler arasındaki mesafe birbirlerine uyguladıkları kuvvetleri belirler.

² Bohm’un “implicate” teriminin Türkçe karşılığı için önceki çalışmalarda tutarlı bir çeviriye rastlanmamıştır.



Şekil 2: Pieter Bruegel, Hasatçılar (The Harvesters), 1565 (Kaynak: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/The_Harvesters.jpg). / Pieter Bruegel, The Harvesters, 1565 (Source: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/1/13/The_Harvesters.jpg).

Buna karşın, içkin düzen, Bohm'un (2005) kuantum fiziğine getirdiği yorumla, bileşenlerin –birbirleri arasındaki mesafeye bakılmaksızın- tümünün içkin olarak birbirleriyle ilişkilerinin olduğu ve bütünü her bir parçasının bütünü bilgisiyle sarmalanmış olduğu bir düzeni ifade eder. Bu bakışla peyzaj öğelerinin her biri, birbirlerine yakınlıkları/uzaklıkları ya da fiziksel konum ve ilişkilerinden bağımsız olarak birbirleriyle ilişkilidir, birbirlerinin bilgisini içerir ve kapsar.

Peyzaj, sınırlı değildir, hiçbir bileşeni kendiliğinden sınır değildir, bir bileşen yalnız insan eylemleriyle ilişkili olarak bir sınır veya sınır göstergesi haline gelebilir (Ingold 1993: 156).

Bu görüşe göre, İstanbul Kara Surları'nın tarihi kentin sınırını tarif etmesi yalnızca insan eylemlerinin bunu işaret etmesi ve buna uygun gerçekleşmesi ile mümkün olabilir. Surlar, yapıları itibarıyla geçirgen ve geçirgen olmayan duvarların bir bütünüdür. Savaş dönemleri dışında surların sınırdan çok bir geçiş yapısı olarak işlev görmüş, insanlar değişen eylemleriyle surların karakterini sürekli yeniden tanımlayagelmiştir.

“Peyzajın Zamansallığı” başlıklı makalesinde Ingold (1993: 159) insanın barınmak için gerçekleştirdiği “yapıcı” eylemlerin tümüne “eylemler manzarası

(*taskspace*)” adını verir. Peyzajın zamansallığı, insanın bir eylemler manzarasının parçasını oluştururken içinde bulunduğu “an”ı geçmişin ve geleceğin arasında bir “an” olarak algılatmasıdır. Dolayısıyla, Ingold'a (1993: 159) göre peyzajın zamansallığı insan eylemleri ile “şimdi”nin içinde var olur. Benzer şekilde, geçmiş ve gelecek “şimdi”den ayrı anlar değil, bu anın içinde algılanan yansımalarıdır. Bu şekilde, peyzajın bir sınırı olmadığı ya da peyzaj içinde sınırlar olmadığı gibi, peyzajın zamansallığının sınırları yoktur, her algılanan “an” birbirinden ayrıdır ve her “an”ın içinde geçmiş ve gelecek farklı şekillerde ifadelerini bulur.

Bu bakış açısıyla, İstanbul Kara Surları'nın zamansallığını izlerini taşıdığı tarihi dönemler veya olaylar üzerinden tartışmak yerine, parçası oldukları peyzajla beraber her “an” insan eylemleriyle yeniden üretilen bir “geçmiş ve gelecek” temsilcisi olarak tartışmak peyzaj odaklı bir koruma ve yönetime daha yenilikçi yaklaşımlar üretilmesini sağlayabilir. Bu çok katmanlı kültürel peyzajı ve sunduğu özgün mekansal ve kültürel ilişkileri korumak için anıt odaklı, insan odaklı veya peyzaj odaklı yaklaşımlar yerine, kültürel peyzajın bütünlüğüne odaklanmış yaklaşımlara ihtiyaç duyulmaktadır.

Ingold'a (1993: 162) göre peyzaj, "eylemler manzarası (*taskspace*)"nın kapsadığı eylemlerin "yıkılarak"³ bir dizi niteliğe dönüşmüş halidir.

Ingold (1993: 165), peyzajın zamansallığı üzerine geliştirdiği ve peyzajın eylem odaklı tanımını örneklemek için Pieter Bruegel'in 1565 tarihli "Hasatçılar (*The Harvesters*)" başlıklı tablosunu seçmiştir (Şekil 2). Ingold'un (1993: 165) aktardığına göre tablonun, her biri yılın bir ayını bir peyzaj üzerinden tasvir eden 12 tablodan biri olduğuna inanılmaktadır. Bu tablo, bu serinin günümüze ulaşan beş parçasından biri olup Ağustos ayını betimlemektedir.

Ingold (1993: 166), seçtiği tabloda peyzajı oluşturan bileşenleri şu başlıklar altında incelemiştir: (1) tepeler ve vadi, (2) patikalar ve yol izleri, (3) ağaç, (4) ekin ve (5) kilise. Peyzajı oluşturan öğeleri tartıştığı incelemesinde Ingold (1993: 166) tepeler ve vadiden oluşan topoğrafyanın zamansızlığına, değişmezliğine (binlerce yıldır çok az değişmiş olmasına), sürekliliğine işaret ederken, insanın yaşam döngüsü içinde çoğunlukla gözlenebilir olmasa da topoğrafyanın da zamanla dönüşen bir yapısı olduğuna dikkat çeker.

Patikalar ve yol izleri ise, peyzaj içinde insan hareketinin desenini oluşturmaktadır. Ingold'a (1993: 167) göre, "bir yere ulaşmak için hiçbir sınır aşmanız gerekmez, fakat bir tür yol izlemek zorundasınız" ve yollar olmadan yerler olmaz. Bu yaklaşıma göre surlar, bir sınırdan çok birçok yol ve patikanın tanımlayıcısıdır, sur boyunca ve surun içinden geçen birçok yol ve patika bulunmaktadır. Surlar, çevrelerindeki hareketin düzenleyicisi, sağladıkları geçiş noktaları ile kentsel gelişimin belirleyicisidirler.

Ingold (1993: 167), Bruegel'in tablosundaki armut ağacının varlığının bir "yer" oluşturduğunu ve orada toplanan tarım işçileri için "yer"e karakterini veren öğe olduğunu belirtir. Aynı zamanda, ağacın o andaki diğer hiçbir ağaca benzemeyen eşsiz formunun ilk kök saldıktan andan o ana geçen gelişim sürecinin tarihini barındırdığını iddia eder (Ingold 1993: 168). Ağacın barındırdığı bu tarih, çevresindeki diğer bileşenlerle ilişkilerini, dolayısıyla peyzajın diğer bileşenlerinin tarihlerini de içermektedir: onu sulayan insanların, gölgesinde uyuyanların, meyvelerini toplayanların dallarını budayanların vb. Bunlara ek olarak, topoğrafyanın insanın yaşam döngüsü süresince algılanamayan değişimine zıt olarak, ağacın büyüme süreci insanların canlı hafızalarında yer almaktadır. Bu sayede, ağacın zamansallığı ile insanın zamansallığı, insanın ve topoğrafyanınkinin olduğundan çok daha fazla uyum içindedir. Ağacın katı gövdesi birçok insan nesline tanıklık etmiş olmakla beraber, yapraklanmış dalları

böceklerin yaşamının, kuşların göçünün ve insanların hasat zamanlarının döngüleriyle uyum içindedir. Bu haliyle ağaç, topoğrafyanın görünürde sabit ve değişmez biçimi ile hayvansal yaşamın geçici ve hareketli biçimi arasındaki boşluğu dolduran bir köprü olma işlevini yerine getirmektedir (Ingold 1993: 168).

Bu bakış açısıyla surlar, ağaçlar gibi, topoğrafyanın ve tarihin anıtsallığı ve sabit yapısı ile insan ve bitki yaşamlarının döngüsellığı ve geçiciliği arasında bir köprü oluşturmaktadır. Surlar, ağaçlar gibi, buldukları konumu "yer"e dönüştürerek tarihte olduğu kadar insanların yaşayan hafızalarında da çeşitli şekillerde varlıklarını sürdürürler. Yapıldıkları dönemde oldukça katı ve mukavemeti yüksek olan surların, günümüzde birçok kısmının yıkılmış olması ve yıkılmamış kısımlarının da ciddi strüktürel çatlaklar içererek kırılabilir bir görünüme sahip olması, onların bin beş yüz yıldan fazla bir süreye yayılan zamansallığını ve değişmezliğini, bir "an"da yıkılabileceklermiş görüntüsü vermeleri sebebiyle insanların ve bitkilerin yaşam döngüleri ile yakınlaştırmaktadırlar. Öyle ki surlar, bir yandan insanın ve çevrelerindeki diğer canlıların döngülerinden bağımsız, katı bir yapı gibi görünmekte iken, gerçekte sürekli aşınan ve yıkılan, dönüşen ve eriyen bir yapıda olduklarından insan eylemlerinin zamansallığı ile uyum içindedirler. Buna ek olarak, surların varlıklarını sürdürmeleri için insanların koruma odaklı eylemlerine ihtiyaç vardır. Aynı şekilde, surların varlıklarını sürdürebilmeleri için onları çevreleyen tarihi bostanlar ve mezarlıklar gibi peyzaj öğelerinin de varlıklarını sürdürmesi gerekmektedir. Bu öğeler, birbirini sarmalayarak bütünleyen peyzaj bileşenleridir.

Ingold'un (1993: 168) Bruegel'in "Hasatçılar" tablosunda incelediği peyzaj öğelerinden dördüncüsü ekindir. Ingold (1993: 168), Bruegel'in tasvir ettiği peyzajda ağacın rolünün geçmişi, şimdiki ve geleceği tek bir noktada birbirine bağlamak iken, ekilen tarlanın rolünün ise peyzajdaki tüm yerleri şimdikiye ait tek bir ufukta birbirine bağlamak olduğunu savunur. Aynı zamanda ekin, toplandıktan ve demetler halinde bağlandıktan sonra aldığı form ile formun hareket sonucu ortaya çıkmasına iyi bir örnek oluşturmaktadır. Ekilmiş tarlanın zamansallığı insanın zamansallığı ile örtüşmekte ve tüm tarihi dönemlerde gerçekleşen bu tarım eylemi, farklı tarihi dönemler arasında bir eş-zamanlılık yaratarak farklı tür bir "zamandaşlık" bağı kurmaktadır.

Surlar ve surları çevreleyen tarım alanları, tarım alanlarında yetiştirilen ürünler ve yetiştirilme biçimlerinin sürdürülebilirliği günümüz toplumunun geçmiş ile kurduğu bir bağıdır. Bir başka deyişle varlığını sürdüren tarihi bostanlar, kültürel peyzajın tarihiyle hem eylemsel hem de zamansal bir paydaşlık sağlamaktadır.

³ "... a pattern of activities 'collapsed' into an array of features." (Ingold, 1993: 162)

Ingold (1993: 169), beşinci olarak Bruegel'in tablosunda ağacın gerisinde zorlukla seçilebilen kiliseden bahsetmektedir. Ingold'a (1993: 169) göre, kilise de ağaç gibi bulunduğu konumu bir yere çevirerek ve bulunduğu yere kimlik vererek zamansallığın somutlaşmasını sağlayan bir varlıktır. Ağaç gibi kilise de insan nesilleri boyunca varlığını sürdürmüştür, buna karşın insanın yaşam döngüsünden de kopuk değildir. Öyle ki, insanlar kilisenin ardındaki mezarlıklara ölümlerini gömmüşlerdir.

İstanbul Kara Surları etrafındaki mezarlıklar ve anıtlar, insanın yaşam döngüsünün olduğu kadar kentin zamansallığı ile de rezonans halindedir. Peyzajın tüm varlıkların zamansallıklarıyla kurduğu bu çoklu ilişkiler, şüphesiz ki peyzajın kültürün taşıyıcısı olduğu kadar üreticisi olmasını sağlayan olgulardır.

Ingold (1993: 171), Bruegel'in tablosunda betimlenen peyzaj öğelerinden sonuncusu olarak insanlardan bahsetmektedir. İnsanların "eylemler manzarası"nın parçası olması, dansa benzer bir uyum içinde eylemlerini gerçekleştirmeleri onları peyzajın zamansallığının ve ritminin bileşenlerinden biri haline getirmektedir. Sonuç olarak, Ingold'a (1993: 171) göre peyzaj, birinin bakarak algıladığı değil, bileşenlerinden biri olarak "içinde" yaşayarak algıladığı bir bağlamdır.

İstanbul Kara Surları ve çevresinin oluşturduğu kültürel peyzajda insan, endüstri alanları, bostanlar, geniş otoyollar, mahalleler ve işlevsiz büyük boş alanlar içerisinde, heterojen yapıdaki bu kent parçasının hem yerlisi hem de yabancıları gibidir. Bir başka deyişle yerlisi olamayacak kadar çeşitli bileşene sahip olduğu görülen bu peyzajda yabancıların, yabancı oldukları kadar yerli (yere ait olan az insan olduğu ve bunlar tipolojik olarak oldukça çeşitli olduğu için) hissetmeleri mümkündür. Sonuç olarak surlar peyzajında insanın yeri ve diğer peyzaj öğeleri, surlar boyunca oldukça çeşitlilik göstermektedir.

DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

"Kültürel peyzaj" kavramı, kültürel mirası koruma disiplini bağlamında 1970'li yıllardan bu yana tartışılmalı olan "bütünlük koruma" kavramının sınırlarını genişletmiş, peyzaj ve doğal elemanların ve bunların dinamik döngülerinin kültürel miras ile ilişkilerinin kurulması yönündeki çalışmaları hızlandırmıştır (Committee of Ministers of the Council of Europe 1975). Sınır/sınırsızlık, kalıcılık/geçicilik, anıtların görece "yavaş" dönüşümüne karşın kültürel peyzaj öğelerinin zamansal döngüleri gibi ikilikler anıtları koruma disiplininin merkezinde olmaktan çıkarıp daha geniş çevrelerin korunması çerçevesinde anıtların ele alınması ile sonuçlanmıştır. Bu gelişmelere paralel olarak tarihi yapı ve çevrelerin analiz, değerlendirme,

koruma ve yönetim süreçlerinde değişiklikler olmuştur. Kültürel peyzaj kavramına göre daha yakın dönemlerde tartışılmaya başlanan kültürel miras alanlarının yönetimi olgusu ise, korumanın paydaşlarını dolayısıyla insan ögesini korumanın merkezine almıştır. Bir koruma nesnesi olarak kültürel peyzaj alanlarının yönetimi konusu ise, bu kavramların öne çıkardıkları bazı yaklaşımların çelişmesi ile sonuçlanabilmektedir: Örnek olarak alan yönetiminde merkeze alınan insan, kültürel peyzaj yaklaşımında peyzaj bileşenlerinden sadece biridir. Tim Ingold'un (1993) "Peyzajın Zamansallığı" başlıklı makalesinde sergilediği fenomenolojik yaklaşımla kültürel peyzajın koruma disiplinine getirdiği yeni açılımlar dikkate alınarak İstanbul Kara Surları üzerine yapılan incelemede,

- kültürel mirasın kültürel peyzaj olarak ele alınması durumunda başrolde yer alan anıtların ve karakterlerinin farklı okunabileceği, yani örnek olarak hep bir sınır yapısı olarak tanımlanan Kara Surları'nın peyzaj içinde geçiş yapısı, baki noktaları oluşturan bir anıt gibi farklı yönleriyle öne çıkabileceği,
- insanı merkeze alan kültürel miras yönetimi yaklaşımları yerine peyzajın tüm bileşenlerinin birbirleriyle ilişkilerinin çözümlenmesi sonucunda oluşturulan karar verme mekanizmalarının tasarlanabileceği,
- peyzajın dönüşümünün doğal bir süreç olduğu ve şimdinin geçmiş ve geleceği içinde barındıran bir bütün olduğu varsayılarak anıtların onarımına getirilecek yaklaşımların değişebileceği

sonuçlarına varılabilir. Ingold'un bakış açısının felsefi bir bakış açısı olduğu unutulmayarak, özellikle İstanbul Kara Surları ve çevresinin koruma, onarım ve gelişmeye yönelik projelerle hızla dönüştüğü bu günlerde, Ingold'un yaklaşımının surların oluşturduğu kültürel peyzajın somut ve somut olmayan değerlerinin korunması bağlamında açabileceği yeni yollar farklı boyutlarıyla da tartışılmaya değerdir.

TEŞEKKÜR

Katkıları için hakemlere, kültürel peyzajlar konusundaki görüşlerini paylaştığı için Prof. Dr. Asu Aksoy'a ve Doç. Dr. Miray Gür'e çok teşekkür ederim. Bu çalışmada, TÜBİTAK tarafından desteklenen ve yazarın yürütücüsü olduğu 115K225 no.lu bilimsel araştırma projesinde elde edilen verilerden faydalanılmıştır, tüm proje ekibine teşekkür ederim.

KAYNAKLAR

- AGNOLETTI, M. 2014.
“Rural Landscape, Nature Conservation and Culture: Some Notes on Research Trends and Management Approaches From a (Southern) European Perspective,” **Landscape and Urban Planning**, 126, 66–73.
- AHUNBAY, M. 1994.
“Kara Surları,” **Dünden Bugüne İstanbul Ansiklopedisi** 7, 77-78. İstanbul: Tarih Vakfı.
- AKSOY, A., KIVILCIM ÇORAKBAŞ, F., YILMAZ, A. ve Z. KUNT. 2019.
“İstanbul’un Dünya Miras Alanlarını Çoklu Perspektiften Yorumlamak: İstanbul Kara Surları Örneği (Plural Heritages of İstanbul’s World Heritage Sites: the Case of Land Walls),” TÜBİTAK Katip Çelebi-Newton İkili İşbirliği Projesi Raporu, Proje no: 116K830-RCUK.
- ANTROP, M. 2005.
“Why landscapes of the past are important for the future?” **Landscape and Urban Planning**, 70, 21–34.
- APLIN, G. 2007.
“World Heritage Cultural Landscapes,” **International Journal of Heritage Studies** 13 (6), 427-446.
- AYDEMİR, I. 2008.
“İki Fransız Mimarı Henri Prost ve August Perret’in İstanbul ile ilgili Çalışmaları,” **Megaron** 3 (1), 104-111.
- AYKAN, B. ve İ. BAŞYURT. 2019.
“Yeşil Alan’dan Geleneğe: Somut/Somut Olmayan Kültürel Miras Dikotomisi, Kültürel Peyzaj ve Yedikule Bostancılığını Dünya Mirası Olarak Korumak,” **Planlama** 29 (3): 271–287.
- BAŞ BÜTÜNER, F. 2019.
“Urban Fissure: The Spatial Manifestation of the İstanbul Land Walls and Mural Zone,” **METU Journal of the Faculty of Architecture** 36 (1): 223-250.
- BERESFORD, M. and A. PHILLIPS. 2000.
“Protected landscapes: A conservation model for the 21st century,” in **The George Wright Forum** 17 (1), 15-26.
- BOHM, D. 2005 (1980).
Wholeness and Implicate Order. London and Newyork: Routledge.
- BUGGEY, S. and N. MITCHELL. 2002.
“Cultural Landscape Management Challenges and Promising New Directions in the United States and Canada,” **World Heritage Papers 7, Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation**. Paris: UNESCO World Heritage Centre, 92-100.
- COMMITTEE OF MINISTERS OF THE COUNCIL OF EUROPE. 1975.
“The Declaration of Amsterdam”, <https://www.icomos.org/en/and/169-the-declaration-of-amsterdam>, Erişim tarihi: 27.07.2020
- DAVOUDI, S. and D. STEAD. 2003.
“Urban and Rural Relationships: An Introduction and Brief History,” **Built Environment Journal** 28 (4), 269–277.
- DİNÇER, İ. 2011.
“The Impact of Neoliberal Policies on Historic Urban Space: Areas of Urban Renewal in İstanbul,” **International Planning Studies** 16 (1), 43–60.
- DURUSOY, E. and D. CİHANGER. 2016.
“Historic Landscape vs. Urban Commodity? The Case of Yedikule Urban Gardens, 11 (1) İstanbul,” **Megaron**, 125-136.
- DURUSOY, E. ve M. C. CAN. 2018.
“Kara Surları Dünya Miras Alanı’nı Yenileyerek Koruma (!): 5366 Sayılı Yasa’nın Mekansal Etkilerini İstanbul “Zeytinburnu Kültür Vadisi Projesi” Üzerinden Yorumlamak,” **Megaron** 13 (4), 505-520.
- DURUSOY ÖZMEN, E. 2021.
“Tarihsel Süreç İçerisinde Değişen ve Dönüşen Bir Mekansal Boşluk: İstanbul Kara Surları Dünya Miras Alanı,” **TÜBA-KED** 23, 199-221.
- FAIRCLOUGH, G. 2009.
“New heritage frontiers,” in **Heritage and Beyond**. Council of Europe.
- INGOLD, T. 1983.
“The Architect and the Bee: Reflections on the Work of Animals and Man,” **Man** New Series, Vol. 18, No. 1, 1-20.
- INGOLD, T. 1993.
“The Temporality of the Landscape,” **World Archaeology**, Vol. 25 No:2, 152-174.
- INGOLD, T. 2011.
Being Alive: Essays on Movement, Knowledge and Description. London: Routledge.

INGOLD, T. 2011.

The Perception of the Environment: Essays on Livelihood, Dwelling and Skill. Abingdon: Routledge.

İSTANBUL 4 NUMARALI KÜLTÜR VE TABİAT VARLIKLARINI KORUMA BÖLGE KURULU ARŞİVİ. 1981.

16.09.1981 Gün ve 12850 Sayılı Karar ve Eki Plan.

JONES, M. 1991.

“The Elusive Reality of Landscape. Concepts and Approaches in Landscape Research,” *Norsk Geografisk Tidsskrift - Norwegian Journal of Geography* 45, Issue 4, 229-244.

KALDJIAN, P. J. 2019.

“Istanbul’s Bostans: A Millennium of Market Gardens,” *Geographical Review* 94 (3), 284-304.

KAP YÜCEL, S. D. ve E. SALT. 2018.

“Kültürel Peyzajların Tarihsel Süreç İçerisindeki Değişimlerinin Tespiti: Bursa İznik Örneği / Detection of Cultural Landscape Changes in the Historical Process: The Case of Bursa İznik,” *Planlama Dergisi* 28(1), 40–55.

KAYIN, E. 2012.

“Bir Kültürel Manzara-Kültürel Peyzaj Ögesi Olarak Kırsal Yerleşimlerin Korunmasına Yönelik Kavramsal ve Yasal İrdelemeler,” *Mimarlık* 367, 46-49.

KIRAN, A. İ. 2019.

“İstanbul Kara Surları Dünya Miras Alanındaki Tarihi Bostanların Kültürel Peyzaj Kapsamında Değerlendirilmesi,” Yayınlanmamış yüksek lisans tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.

KIVILCIM ÇORAKBAŞ, F., A. AKSOY and A. RICCI. 2014.

“A Report of Concern on the Conservation Issues of the Istanbul Land Walls World Heritage Site with a Special Focus on the Historic Yedikule Vegetable Gardens,” UNESCO Dünya Miras Komitesi, İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Dünya Miras Alanları Şube Müdürlüğü’ne teslim edilmek üzere hazırlanmış rapor, https://oxfordbyzantinesociety.files.wordpress.com/2014/02/report_land_walls_whs.pdf

KIVILCIM ÇORAKBAŞ, F., AVDAN, U., ÇABUK, A., SARI, S. ve S. ORHAN. 2018.

“Somut Olmayan Kültürel Niteliklerin Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) Aracılığıyla Alan Yönetimi Sürecinde Değerlendirilmesi, Örnekleme: İstanbul Kara Surları Dünya Miras Alanı,” TÜBİTAK 3001 Bilimsel Araştırma Projesi Raporu, Proje no: 115K225.

LENNON, J. 2002.

“Values as the Basis for Management of World Heritage Cultural Landscapes,” *World Heritage Papers 7, Cultural Landscapes: the Challenges of Conservation.* Paris: UNESCO World Heritage Centre, 120-126.

MADRAN, E. ve N. ÖZGÖNÜL. 1999.

International Documents Regarding the Preservation of Cultural and Natural Heritage. Ankara: ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayınları.

MANGO, C. 1986.

The Development of Constantinople as an Urban Centre,” **The Seventeenth International Byzantine Congress, Main Papers,** N.Y: New Rochelle, 117-136.

MÜLLER WIENER, W. 2016 [1977].

İstanbul’un Tarihsel Topoğrafyası. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

PANAHI, S. M. 2015.

“Interrelationships Between Urban and Rural Areas and Their Effect on Rural Development in Ilam Province.” *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Sciences* 5 (S3), 752–758.

PROST, H. 1938.

“İstanbul Nazım Planı İzah Eden Rapor,” İstanbul.

RICCI, A. 2018.

“A Resilient Landscape: The Land Walls of Constantinople and Their Surroundings,” *The Deltion of the Christian Archaeological Society,* Series 4 Vol. 39 (2018), 125-137.

RÖSSLER, M. 2006.

“World Heritage Cultural Landscapes: a UNESCO Flagship Programme 1992–2006,” *Landscape Research* 31(4), 333-353.,

RURITAGE.

“Ruritage: Heritage For Rural Generation.” <https://www.ruritage.eu/project/vision>. Erişim tarihi: 20 Mart 2019.

SMITH, L. 2006.

Uses of Heritage. London: Routledge.

SPENCER, A. and T. INGOLD. 2020.

“Ecocriticism and ‘Thinking with Writing’: An Interview with Tim Ingold,” *Ecozona* 11 No.2, 208-215.

TAYLOR, K. and J. LENNON. 2011.

“Cultural landscapes: a bridge between culture and nature?,” *International Journal of Heritage Studies* 17 (6), 537-554.

TIESKENS, K. F., SCHULP, C.J.E., LEVERS, C., LIESKOVSKY, J., KUEMMERLE, T., PLIENINGER, T., and P. H. VERBURG. 2017.

“Characterizing European Cultural Landscapes: Accounting for Structure, Management Intensity and Value of Agricultural and Forest Landscapes,” **Land Use Policy** 62, 29-39.

UNESCO. 2003.

“**Cultural Landscapes: The Challenges of Conservation.**” Paris: UNESCO World Heritage Centre.

UNESCO.

“**Cultural Landscapes.**” <https://whc.unesco.org/en/culturallandscape/>. Erişim tarihi: 23 Mart 2019.

KÜLTÜREL MİRAS YANGIN RİSK YÖNETİMİ POLİTİKALARI ÜZERİNE BİR DEĞERLENDİRME: İNGİLTERE VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİ

ASSESSING THE POLICIES ON FIRE RISK MANAGEMENT OF CULTURAL HERITAGE: CASES OF THE ENGLAND AND TURKEY

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 29 Haziran 2021	Received: June 29, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 10 Temmuz 2021	Peer Review: July 10, 2021
Kabul: 11 Aralık 2021	Accepted: December 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.011

Aynur ULUÇ * - Meltem ŞENOL BALABAN ** - Sibel YILDIRIM ESEN ***

ÖZET

Yangınlar kültürel mirası tehdit etmekte ve geri dönüşü olmayan zararlara neden olmaktadır. Can kaybı, yapıların ve geleneksel dokuların tahribatı yangınların olası sonuçları arasında yer almaktadır. Geleneksel yapılarda meydana gelen yangınlar, elektrik tesisatı kusurları, restorasyon uygulamaları sırasında uygulanan ısı işlemler, bakımsız bacalar ve yangın güvenliği ihmali nedeniyle çıkmaktadır. Bu faktörlerin yanı sıra, ahşabın yapı malzemesi olarak kullanılması, bakımsızlık, yapıların durumu ve acil durumlarda dar sokaklara ulaşımın zorluğu nedeniyle Türkiye'deki tarihi çevreler yangınlara karşı oldukça hassastır. Yangınlar, karar verme süreçlerinin tüm aşamalarında önlemler alınabildiği takdirde önlenabilir. Yangın risk yönetimine rehberlik eden politikaların varlığı ve uygulanması, yangınların etkin tedbirlerle önlenmesi açısından kritik öneme sahiptir. Ancak uluslararası ve ulusal yangın risk yönetimi politikaları ve düzenleyici çerçeve belgeleri inceleyen çalışmalar yetersizdir.

Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı kültürel miras yangın risk yönetimi politikalarını, İngiltere ve Türkiye örneklerini karşılaştırarak değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Birinci bölümde, kültürel mirası etkileyen yangın olayları ve uygulanabilir yangın riski yönetimi politikaları tartışılmıştır. İkinci bölümde, tarihi yapı ve çevrelere yönelik yangın risk yönetimiyle ilgili uluslararası politikalar değerlendirilmiştir. Bu kapsamda, Avrupa Yangından Korunma Dernekleri Konfederasyonu (CFPA-E) ve Yangından Korunma Ulusal Birliği'nin (NFPA) yangın risk yönetimiyle ilgili düzenlemeleri incelenmiştir. Üçüncü bölümde, İngiltere ve Türkiye'deki kültürel miras yangın

* Araştırma Görevlisi, ODTÜ, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ankara.
e-posta: uluc.aynur@gmail.com ORCID: 0000-0003-3100-5384

** Doç. Dr., ODTÜ, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Ankara.
e-posta: mbalaban@metu.edu.tr ORCID: 0000-0003-2411-3563

*** Dr. Öğr. Üyesi, ODTÜ, Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü, Kültürel Miras Koruma Programı, Ankara.
e-posta: sibesen@gmail.com ORCID: 0000-0002-4415-5958

Bu çalışma, Aynur Uluç'un, Doç. Dr. Meltem Şenol Balaban danışmanlığında ve Dr. Öğr. Üyesi Sibel Yıldırım Esen'in eş danışmanlığında, Kültürel Miras Alanları için Yangın Hasar Görebilirlik Değerlendirmesi: Safranbolu Dünya Miras Alanı Örneği üzerine ODTÜ Mimarlık Fakültesi Şehir ve Bölge Planlama Bölümü'nde devam etmekte olan doktora araştırmasının bir ürünüdür.



riski yönetimine yönelik yasal ve idari düzenlemeler ulusal düzeyde değerlendirilmiştir. Çalışma iki örneğin karşılaştırmalı analizine dayalı olarak kültürel miras yangın risk yönetimi politika önerileriyle sona ermektedir. Bu araştırma hem İngiltere hem de Türkiye örneğinde kültürel miras yangın riski yönetimi konusunda açıklayıcı ve yasal olarak bağlayıcı düzenlemeler gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Yangın, risk yönetimi, kültürel miras, uluslararası yangın önleme politikaları, yasal düzenleme.

ABSTRACT

Fires threaten cultural heritage and lead to irreversible damages. Loss of life, destruction of buildings and traditional urban tissues are among possible consequences of fire. Major causes of fires that occur at cultural heritage buildings include deficiencies in electrical installations, electrical appliances used during restoration works, unmaintained chimneys, and fire safety negligence. In addition to these factors, historic urban tissues in Turkey are highly vulnerable to fires because of the use of timber as a building material, lack of maintenance, state of condition of buildings, and difficulties in accessing narrow streets in case of emergencies. Fires are often preventable if measures are undertaken at all levels of decision-making processes. The existence and implementation of fire risk management policies that provide guidance regarding the management of fire risk is critical in order to prevent fires through effective measures. However, studies that examine the international and national fire risk management policies and regulatory frameworks are limited.

In this context, this study aims to assess policies on fire risk management of cultural heritage by comparing the cases of Turkey and England. First, several examples of the exposure of cultural heritage to fire hazard are presented, and viable fire risk management policies are discussed. Second, international policies regarding fire risk safety for built heritage are examined by focusing on the Confederation of Fire Protection Associations Europe (CFPA-Europe) and National Association of Fire Protection (NFPA). Next, legal frameworks and administrative structures in England and Turkey are evaluated at a national level in terms of their fire risk management policies for cultural heritage. The paper is concluded with suggestions on fire risk management policies for the conservation of cultural heritage based on a comparative analysis of the cases. This research reveals that both England and Turkey examples should have explanatory and legally binding regulations on the fire risk management of cultural heritage.

Keywords: Fire, risk management, cultural heritage, international policies for fire prevention, legal and administrative regulations.

GİRİŞ

Kasten ya da ihmal nedeniyle insan kaynaklı olarak ya da hava sıcaklıklarındaki olağandışı artış, yıldırım düşmesi gibi doğal sebeplerle ortaya çıkan yangınlar, geçmişte olduğu gibi günümüzde de can kayıplarına ve yapıları çevrelerde ekonomik, fiziksel ve kültürel kayıplara neden olan afetlerden biridir. Yangınlar, yalnızca birincil tehlike olarak değil, deprem ve volkanik patlama gibi doğa olaylarını takiben ikincil tehlike olarak da meydana gelmektedir. Örneğin, 1906 San Francisco Depremi (Kelley 2020:195) ve 1995 Kobe Depremi sonrasında yaşanan yangınlar, her iki kentte de depremden daha fazla tahribata neden olmuştur. Kobe Depremi sonrasında 148 ayrı yerde yangın çıkmış ve yangınlar nedeniyle 6,513 bina zarar görmüştür (NFPA 2015).

Yangınlar, kültür varlıklarında tahribata ve geri dönüşü olmayan kayıplara neden olmaktadır. 1986 yılında İngiltere’de Hampton Court Sarayı yangını (Harris 2021), 2008 yılında Güney Kore’de Namdamun Kapısı yangını, 2012 yılında Slovakya’da Krasna Horka Kalesi (Marrion 2020) ve Butan’da Wangduephodrang Dzong Manastırı (H@R 2014:9) yangınları, 2015 yılında İngiltere’de Battarsea Sanat Merkezi yangını (BBC 2015), kültür varlıklarının yangın olayları nedeniyle tahribatına örnek olarak verilebilir. 2018 yılında Brezilya Ulusal Müzesi’nde meydana gelen yangın sonucunda, müzenin arşivinde kayıtlı yaklaşık 20 milyon eser yok olmuştur [URL 1]. 2019 yılında, Paris Seine Kıyıları Dünya Miras Alanı içinde yer alan Notre Dame Kilisesi’nde çıkan yangın sebebiyle ciddi hasar gören yapının çan kulesi çökmüştür [URL 2].

Dünyanın pek çok yerinde olduğu gibi Türkiye’de de yangın, kültür varlıklarının yok olmasına ya da ağır hasar almasına neden olan tehlikelerden biridir. Örneğin, İstanbul’daki Gazi Osman Paşa İlköğretim Okulu (2002), Haydarpaşa İstasyon Binası (2010), Kılıç Ali Paşa Camii (2011), Beyazıt Camii Hünkâr Kasrı (2011) Kapalıçarşı (2012), İl Millî Eğitim Müdürlüğü (2012), Galatasaray Üniversitesi (2013), çıkan yangınlar nedeniyle tahrip olmuş tarihi yapılarıdır (Atılğan 2013). UNESCO Dünya Miras Listesi’nde yer alan Safranbolu’da, 2013 ve 2017 yılları arasında on yedi adet yangın meydana gelmiştir [URL 3]. Dar sokakların veya bitişik nizam yapılarının bulunduğu tarihi kent dokularında meydana gelen yangınlar, kısa sürede çevreye yayılabilmektedir (Atılğan 2013). Tarihi kent dokularında yer alan kültür varlığı yapılarının yangına karşı hasar görebilirliğini etkileyen, yapı malzemesi olarak ahşap kullanılması, dar sokak yapısı nedeniyle yangın esnasında müdahalenin zor olması (Ferreira vd. 2016:739) gibi çeşitli etkenler bulunmaktadır. Safranbolu örneğinde olduğu gibi elektrik tesisatının eskimesi ve onarımının yapılmaması, hatalı elektrikli alet veya soba

kullanımı, baca bakımı yapılmaması [URL 3] da yapılarda yangın hasar görebilirliğini ve riskini artırmakta ve tarihi yapılarda yangın çıkmasına neden olmaktadır. Yangınlar, restorasyon uygulamaları sırasında kaynak ve kesme işlemleri yapılması gibi sebeplerle de ortaya çıkmaktadır (Karlsen 2001, Marrion 2016:747, Marrion 2020).

Yangın, deprem ve toprak kayması gibi doğal afetlerin aksine gerekli önlemler alındığında önlenemez veya etkileri azaltılabilir bir afet türüdür (Jennings 2013; Kelley 2020:195; Sarıkaya 2003:36). Yangın riskinin azaltılması, yapı, alan ve kent ölçeklerinde ele alınan bir konudur (Tomar vd. 2017:135-136, Granda ve Ferreira 2019:111). Yapı ölçeğinde yangın riskinin azaltılmasına (Watt ve Kaplan 2001; İbrahim vd. 2011) ve sit alanlarında alan ölçeğinde yangın risk değerlendirmesi yapılmasına (Pehlivan-Eraybat 2017:160) odaklanan çalışmalar bulunmaktadır. Yangın güvenliği için yol ağının geliştirilmesi, yangın müdahale ekipleri için ayrı şeritler oluşturulması, elektrik dağıtım altyapısının güçlendirilmesi, yeni altyapı gelişmelerini ve nüfus dağılımını barındıran alt yangın istasyonlarının kurulması, itfaiye teknolojik ekipmanlarının kullanımı, jeo-mekansal teknolojilerin kullanımı, yeraltı su depolarının düzenlenmesi gibi pek çok önlem (Tomar vd. 2017:135-136) farklı ölçeklerde planlama çalışmalarının konularını oluşturmaktadır. Alan ölçeğinde ve kentsel ölçekte, risk analizi ve değerlendirmesi yapılması, öncelikli alt alanların belirlenmesine katkıda bulunmaktadır. Yangın riskinin azaltımında, kentsel ve yapı ölçeğinde alınabilecek önlemlerin yanı sıra (Sarıkaya 2003) bölgesel ve ulusal ölçeklerde bilgiye dayalı politikalar geliştirilmesi de önem taşımaktadır. Ancak, bu konudaki ulusal ve uluslararası politikalara odaklanan çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır.

Uluslararası ve ulusal ölçeklerde, kültürel miras yangın risk yönetimi politikaları farklı açılardan ele alınması gereken bir konudur. İlk olarak, uygulamayı yönlendirecek farklı ölçeklerde karar verme süreçlerine yön veren **yasal ve idari düzenlemeler** önemli bir role sahiptir (Tomar vd. 2017:135-136). Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi, afet risk yönetimi için küresel, bölgesel, ulusal ve yerel ölçeklerde yönetişimin gerekliliğini, öncelikli üç konudan biri olarak vurgulamaktadır (UNISDR 2015). Buna ek olarak, kültürel mirası tehdit eden yangın riskinin azaltılması için, yasal düzenlemelerle şekillenen koruma politikaları, **uygulamayı yönlendirici teknik ve idari belgelerin geliştirilmesine ve paydaşların katılımına** olanak sağlamalıdır. Kültürel miras yangın risk yönetiminin, çok aktörlü ve aktif katılımlı bir süreç olarak ele alınması son derece önemlidir. Kültürel miras yangın risk yönetimi sürecinde, merkezi ve yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör ve halkın katkı ve katılımları ile risk önleme ve azaltma konusunda hedeflenen sonuçlara ulaşmak mümkün olabilmektedir

(UNISDR 2015: Bölüm 3 Madde 19). Ek olarak, Sendai Çerçevesi'nin 136. Maddesi'nde ele alındığı gibi **afet kayıplarının kaydedilmesi ve değerlendirilmesi**, olası afetlere hazırlıklılıkta dikkate alınması gereken konuları ortaya koyacaktır (UNISDR 2015:32). Yapıların hasar görebilirliğini etkileyen özellikleri, yapı malzemelerinin yangın dayanımı vb. bilgiler ile yangın detaylarını içeren geçmiş yangınlara ilişkin veri tabanları gereklidir (Huang vd. 2009:75). Geçmiş yangınlar ve sebep olduğu kayıpların sistematik olarak değerlendirilmesi için ulusal bir veri tabanının kurulması önem kazanmaktadır. Ayrıca tarihi yapılar ve çevrelerin mevcut kent ve bileşenlerinden farklılaşması sebebiyle yangına müdahale edecek teknik personelin farkındalıklarının artırılarak (Tomar vd. 2017, Stovel 1998:47) **teknik kapasitenin geliştirilmesi** ve etkin koruma ve müdahale gösterecek seviyede tutulması da gerekmektedir. Bu çalışmada, tarihi yapılarda yangın güvenliğini ele alan **uluslararası politikaların değerlendirilmesi** ve **Türkiye ve İngiltere'de kültürel miras yangın risk yönetimine ilişkin politikaların karşılaştırılması** amaçlanmıştır. Çok sayıda ve çeşitli kültür varlıklarına sahip Türkiye'de yangın, tarihi yapı ve dokuları tehdit eden en büyük tehlikelerden biridir. Türkiye'de yangından etkilenmiş ya da yok olmuş kültür varlıklarına ilişkin bir veri tabanının olmaması, tehlikenin ve tahribatın boyutunu ülke genelinde değerlendirmeyi olanaksız kılmaktadır. Ancak, araştırma sonucunda ortaya çıkan örneklerin çokluğu, detaylı olarak incelenen Safranbolu Dünya Miras Alanı'ndaki yangın olaylarının sıklığı ve kaybedilen yapılar, benzer nitelikteki kentler ve kırsal kültürel miras alanları için yangının ciddi bir tehlike olduğunu göstermektedir.

Bununla beraber Türkiye'deki yangın riskini önleme ve azaltmaya yönelik yasal düzenlemeler ve uygulamalar, yangınlar nedeniyle kültürel mirasın yok olmasını önlemede yetersiz kalmaktadır (Yıldırım Esen, Bilgin Altunöz 2020, 2021). Benzer şekilde, İngiltere de çok sayıda ve çeşitlilikte kültürel mirasa sahiptir. İngiltere'nin, 18. yüzyılda başlayan ve günümüze kadar devam eden yangın riskini azaltmaya yönelik yapı güvenliği düzenlemeleri konusundaki deneyimleri bulunmaktadır. Mevcut düzenlemelere rağmen yangın, İngiltere'deki kültürel mirası tehdit eden en büyük risk olarak tanımlanmaktadır (Harris 2021, Kincaid 2019b). 2019 yılında sadece Bradford kentinde on adet tarihi yapıda yangın çıkmıştır [URL 4]. Çalışılan örneklerin bağlamlarındaki farklılıklara rağmen Türkiye ve İngiltere'nin bu konudaki politikalarının karşılaştırılması, farklılıkların ve eksikliklerin tespiti ve her iki ülkedeki deneyimlerden öğrenilmesi açısından önemlidir. Karşılaştırmalı çalışmalar ile uluslararası ve ulusal düzeylerde yangın risk yönetimi politikalarının tartışılması, mevcut politikaların iyileştirilmesine ve risk yönetişiminin kültür mirasının korunması açısından önemini ortaya konulmasına katkıda bulunacaktır.

Çalışma kapsamında, her iki ülkedeki tarihi yapılar ve çevreler açısından yangın riskini azaltmaya yönelik **politikalar, yasal ve idari düzenlemeler**, yangın riskinin tarihi çevrelerde **farklı ölçeklerdeki planlama çalışmalarında ele alınması**, yangın istatistikleri ve **ulusal veri tabanı** ve **teknik kapasite** konuları ele alınmıştır. Birinci bölümde, tarihi yapılarda yangın riskini azaltmaya yönelik uluslararası politikalar değerlendirilmiş ve Avrupa Yangından Korunma Dernekleri Konfederasyonu (CFPA-E) ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD)'de uygulanan ve 100'den fazla ülkedeki kuruluş tarafından da benimsenen [URL 5] Yangından Korunma Ulusal Birliği'nin (NFPA) standartları incelenmiştir. İkinci bölümde, İngiltere ve Türkiye'deki ilgili yasal ve idari düzenlemeler değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuç kısmında da tarihi yapı ve çevreleri tehdit eden yangınlara yönelik politikalar bu iki ülke üzerinden değerlendirilmiş ve kültürel miras açısından yangın risk yönetimine dair politika önerileri ele alınarak tartışmaya açılmıştır.

ARAŞTIRMA YÖNTEMİ

Çalışma aşağıdaki araştırma soruları çerçevesinde ele alınmıştır:

- Kültürel miras yangın risk yönetimine ilişkin uluslararası politikalar nelerdir?
- İngiltere ve Türkiye'nin kültürel miras yangın risk yönetimi konusundaki yasal ve idari düzenlemeleri nelerdir?
- Kültürel miras yangın risk yönetimine ilişkin uluslararası politikalar ve her iki ülkedeki düzenlemeler değerlendirildiğinde hangi alanlarda farklılıklar ve iyileştirme ihtiyacı ortaya çıkmaktadır?

Çalışma yöntem olarak nitel araştırma yaklaşımını benimsemiştir. Bu yaklaşımın seçilmesindeki temel sebep araştırmanın kültürel miras yangın risk yönetimi politikalarını anlamaya odaklanmasıdır. Bu yaklaşım çerçevesinde kültürel miras yangın risk yönetimine dair ulusal ve uluslararası politikalar, literatür taramasına dayanarak karşılaştırılmış ve öneri politika çerçevesi tanımlanmıştır. Nitel araştırmanın bir yaklaşımı olarak da İngiltere ve Türkiye durum çalışmaları (case study) belirlenmiş ve iki durum çalışmasında da kültürel miras yangın risk yönetimi politikaları araştırılmış ve karşılaştırılmıştır.

Kültürel miras yangın risk yönetimi politikalarına ilişkin literatür taraması dört başlık üzerinde yoğunlaşmıştır. Bunlar; (a) yasal ve idari düzenlemelerin kapsamı, (b)

kültürel miras yangın risk yönetimi konusunun farklı ölçeklerdeki planlama çalışmalarında ele alınması (c) tarihi yapıların karşılaştığı geçmiş yangınlara yönelik veri tabanının hazırlanması, (d) teknik kapasitenin artırılması ve geliştirilmesi olarak belirlenmiştir. Planlama çalışmaları incelenirken, bölgesel ölçek, alan ve yapı ölçeklerinde yangın risk yönetimi politikaları, çok aktörlü katılım süreci ve restorasyon uygulamaları sırasında uygulanabilecek önlemler tartışılmıştır. Bu başlıklar çerçevesinde, uluslararası politikalar ile İngiltere ve Türkiye örnekleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Kültürel mirası tehdit eden yangın riskini değerlendirmek amacıyla uluslararası politikaların yanı sıra çalışılan ülke örneklerine ait veriler ve bilgiler için çeşitli kaynaklar incelenmiştir. İngiltere ve Türkiye kültürel miras yangın risk yönetimi politikalarını değerlendirmek amacıyla mevcut yasal ve idari düzenlemeler ve bu düzenlemelerin ele alındığı bilimsel araştırmalar incelenmiştir. Kültürel miras yapılarında meydana gelen yangın olaylarının nedenlerine ve sıklığına dair bilgi edinmek amacıyla, UNESCO Dünya Miras Alanı olan Safranbolu kentinde gözlemlere ek olarak, Karabük İl AFAD Müdürlüğü çalışanları ile 6 Ağustos 2019 tarihinde görüşme yapılmıştır. İngiltere örneği ile ilgili olarak ise Yangın Güvenliği ve Miras Kaybı Önleme Danışmanlık Şirketi (Heritage & Ecclesiastical Fire Protection) internet sitesinde [URL 4] yer alan veriler kullanılarak istatistikî bilgiler üretilmiştir. Çalışma kapsamında, yukarıda değinilen literatür taraması, gözlem ve yüz yüze görüşmelere ek olarak uluslararası politikalar ve İngiltere örneği bölümünde aktarılan ilgili kuruluşların web sayfalarında yer alan yazılı dokümanlar da incelenmiştir.

KÜLTÜREL MİRASI TEHDİT EDEN YANGIN RİSKİNE İLİŞKİN ULUSLARARASI POLİTİKALAR

Yangın, tarihi yapı ve çevrelerin sıklıkla karşılaştığı ve ciddi zararlara sebep olan tehlikelerden biri olması sebebiyle uluslararası ölçekteki çeşitli belgelerde de ele alınmasına rağmen kültürel mirasın karşılaştığı yangınlara yönelik müdahalelerde uluslararası bir standart bulunmamakta ve uluslararası yönlendirici belgeler de yetersiz kalmaktadır. Bu yüzden kültürel miras açısından yangın riskini ele alan uluslararası düzenlemelere ihtiyaç vardır (Pickard 1994b:9). Kültürel mirasın karşılaştığı tehlikeleri ele alan ve öncül çalışmalardan olan “Riske Hazırlık: Dünya Kültür Mirası için Bir Yönetim El Kitabı”nda yangın riskini azaltmak amacıyla temel politikalar vurgulanarak yangın önleme stratejileri, yangın riskinin azaltılması, yangın müdahale planının hazırlanması, müdahale ve kurtarmaya yönelik stratejiler belirtilmiştir (Stovel 1998). Uluslararası Bina Kodlarında [URL 6], tarihi

yapılarda yangın güvenliğine ilişkin değişikliklerde ve farklı bina kullanımlarında dikkat edilmesi gerekli kurallar tanımlanarak kaçış yolları, çıkış işaretleri, merdiven korkulukları ve otomatik yangın söndürme sistemleri gibi yapı ölçeğinde uygulanabilecek birtakım kurallar ele alınmıştır.

Avrupa Yangından Korunma Dernekleri Konfederasyonu (CFPA-E), Avrupa ülkelerinde yangın tehlikesine yönelik ortak bir yaklaşıma sahip olmak ve kabul edilebilir çözümler, kavramlar ve modeller için kılavuzlar hazırlamaktadır. Bu kılavuzlar, CFPA Avrupa ülkeleri tarafından geliştirilen uygulamaları yansıtmaktadır ancak kılavuzlar ve ulusal gereklilikler arasında anlaşmazlık olması durumunda, ulusal kurallar geçerli olmaktadır [URL 7]. Bu durum kılavuzların yasal bir bağlayıcılığı olmadığını da göstermektedir. CFPA-E, ‘Tarihi Binalarda Yangın Güvenliği Yönetimi’ adında bir kılavuz da yayımlamıştır. Bu kılavuz, mülk sahipleri, yöneticiler ve tarihi yapıların güvenliğinden sorumlu olan diğer kişiler için tasarlanmıştır. Tarihi yapıyı yangından korumak için yapılabilecek temel, basit ve düşük maliyetli eylemler hakkında bilgi sağlayarak tarihi yapılarda yangın güvenliğini artırmak için kurtarma hizmetleri, danışmanlar, güvenlik şirketleri gibi uzmanların yardımına ve işbirliğine ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Ditlev ve Orrainen 2013). Bu durum yangın risk yönetiminin farklı aktörlerin katılımını gerektiren bir süreç olduğunu göstermektedir.

Bu kılavuz, tarihi yapılarda yangından korunma kavramı, yangından korunma sağlayacak temel önlemler, personel eğitimi, itfaiyenin etkin müdahalesini sağlayacak temel şartlar, tarihi yapıda yangından korunma eylemleri için kontrol listesi ve düzenli denetleme gibi bölümlerden oluşmaktadır. Tarihi yapılarda yangından korunmayı ele alan birinci bölüm, risk değerlendirmesi, belgeleme ve önlemlerden oluşmaktadır. Yangından korunma sağlayacak temel önlemlerde ise yangın tutuşmasının önlenmesi, yangının yayılmasının önlenmesi, tahliye ve tarihi değeri olan öğelerin kurtarılması yer almaktadır. İtfaiyenin etkin müdahalesini sağlayacak temel şartlarda ise erişim yolları ve su kaynaklarına değinilmiştir. Tarihi yapılarda yangın önleme ve yangın riskini azaltmaya yönelik yapılacaklar arasında binalarda kaçış güvenliği ilkelerinin tanımlanması, yangın bölmeleri oluşturulması, yangının diğer binalara yayılma durumunun ve elektrik tesisatının değerlendirilmesi, yangın söndürme ekipmanlarının temini ve yangın sırasında binaya erişime ilişkin düzenlemeler, su kaynaklarına erişim ve su kaynaklarının bakımı ve binanın mimari proje çizimlerinin bulundurulması yer almaktadır. Düzenli denetimlerde dikkat edilmesi

gerekenler; kaçış, bölme sınırı, yangın söndürme ekipmanları, elektrik kurulumları, gaz kurulumları ve yangına sebebiyet verebilecek mutfak kullanımı, ilk yardım, yanıcı maddeler, kasten yangın çıkarma gibi kontrol başlıklarından oluşmaktadır (CFPA-E 2013). Özetle, bu kılavuzda tarihi yapıların yangına karşı korunabilmesi için dikkat edilmesi gereken temel ilkeler yer almaktadır. Bu tür çerçeve bir kılavuzun olması, tarihi yapıların karşılaştığı yangın riskini azaltmak adına hazırlanması gereken daha detaylı çalışmalar önemlidir. Bu kılavuz yapı ölçeğinde alınabilecek önlemleri belirtmiştir. Ancak bölgesel ölçekte ve alan ölçeğinde yangın riskini azaltma politikalarını ve risk değerlendirme yöntemlerini içermemesi dikkat çekmektedir. Bu örnek; Avrupa ölçeğinde tarihi yapıların yangın risk yönetimiyle ilgili çerçeve bir belge olması ve temel politikaları ortaya koyması açısından önemlidir.

Yangından Korunma Ulusal Birliği (NFPA), yangın güvenliği konusunda çeşitli ve kapsamlı standartlar sunan bir birliktir. Bugün pek çok ülke ve kuruluş tarafından NFPA'nın standartları benimsenmektedir. Türkiye de bu birliğin üyelerinden biridir. Tarihi yapıların yangınlara karşı korunmasına yönelik ilkeleri içeren iki adet standart kılavuzu vardır. Bunlar 'NFPA 909 Kültür Varlıklarını Koruma Standartları- Müzeler, Kütüphaneler ve İbadet Yerleri' ve 'NFPA 914 Tarihi Yapıların Korunması için Standartlar' olarak adlandırılmıştır. NFPA 909, koruma planı (acil durum operasyonları, yangın güvenliği yönetimi, güvenlik), yeni inşaat, ekleme (bina taban alanı ve yüksekliğindeki artışlar), tadilat (fiziksel müdahaleler), yenileme ve tadilat projeleri, yönetim işletim sistemleri, yangın önleme, muayene, test ve bakım, koruma sistemleri, özel etkinliklerle ilgili kısımlardan oluşmaktadır. Ayrıca müzeler, kütüphaneler ve bunların koleksiyonları ve ibadet yerleri yangın güvenliğine ilişkin dikkat edilmesi gerekli ilkeler de yer almaktadır (NFPA 909 2017). NFPA 914 Tarihi Yapıların Korunması için Standartlar, tarihi yapılar ve alanlar için koruma ve kurtarma ilkelerini ve uygulamalarını açıklamaktadır. Ayrıca tarihi yapıları tarihsel veya mimari açıdan önemli kılan özellikleri korurken, tarihi yapıların zarar görebilirliklerini dikkate alarak korunması ve kurtarılması için minimum gereksinimleri belirlemektedir (NFPA 914 2019). Bunlara ek olarak yangın güvenliği süreci, kural temelli yaklaşım, performans temelli yaklaşım, yönetim işletim sistemleri, yangının önlenmesi, güvenlik, eklemeler, değişiklikler ve rehabilitasyon, inşaat, onarım sırasında alınacak yangın önlemleri, denetim, test ve bakım ile ilgili bölümler de yer almaktadır.

İNGİLTERE VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİNİN KÜLTÜREL MİRASI TEHDİT EDEN YANGIN RİSKİ AÇISINDAN DEĞERLENDİRİLMESİ

İngiltere'deki Kültürel Mirası Koruma ve Yangın Risk Yönetimiyle İlgili Düzenlemeler

1666 tarihinde yaşanan 'Büyük İngiltere Yangını', yapı düzeyindeki yangın güvenliği düzenlemelerini başlatan olay olarak değerlendirilmektedir (Papaioannou tarih yok:61). Bunu takiben 1774 Yangın Önleme Yasası'nda yangından zarar gören binalarda bulunan kişilerin tahliyelerine yardımcı olmak için çok katlı binalarda merdiven yapılması gerekliliği vurgulanmıştır. Bu hızlı ve basit yaklaşım 18. yüzyılda ortaya çıkmıştır (Bernardini 2017:13-14). Geçmişten günümüze yangın güvenliği konusu İngiltere'de gelişerek devam etmiştir. İngiltere'de yangın güvenliğine yönelik düzenlemelerde can güvenliği ve yangının yayılmasını önlemeye daha çok önem verilmiş, yapı ve bileşenlerinin korunması daha geri planda kalmıştır (Pickard 1994a:27).

Yangınların sebep olduğu ulusal israfı azaltmak için kişiler, kuruluşlar ve hükümetin, yangın riskini yönetme konusunda tanımlanmış görevleri bulunmaktadır. Hükümet tarafından bu amaçla alınan önlemler arasında yangın güvenliği yönetmelikleri, yasal tedbirler, kanunlar ve standartlar, itfaiye ekipleri tarafından yangın güvenliğinin sağlanması, eğitim ve tanıtım kampanyaları bulunmaktadır (Ramachandran 1999:363). Merkezi hükümet, hizmetlerin acil durumlara nasıl yanıt vermesi gerektiği hakkında ulusal standartları içeren 'Yangın ve Kurtarma için Ulusal Çerçeve' yayımlamaktadır. Hükümet ayrıca İngiltere'deki 46 itfaiye yetkilisine de fon sağlamaktadır [URL 8]. Yangın ve kurtarma hizmetini yöneten ana mevzuat, 2004 Yangın ve Kurtarma Hizmetleri Yasası ve 2007 Yangın ve Kurtarma Hizmeti Talimatı'dır. Yangın ve Kurtarma Hizmetleri yangın, yol, trafik kazaları ve diğer acil durumlarda uyulması gerekli ilkeleri belirtmektedir [URL 8]. 2017 yılında Grenfell Tower binasında meydana gelen yangın sonucu 72 kişinin hayatını kaybetmesiyle [URL 9], dikkatler inşaat ve yapı çevreden sorumlu meslek gruplarına çevrilmiş ve 'Royal Town Planning Institute' (RTPI), planlamanın yangın güvenliğindeki rolünü vurgulamıştır [URL 10]. İngiltere'de planlama açısından yangın risk azaltımı önlemleri daha çok yapı ölçeğinde ele alınmaktadır. Kararların çoğu, yerel yönetimlerin bir parçası olan yerel planlama yetkilileri tarafından alınmaktadır. Planlama sistemi, sürdürülebilir gelişmeyi hedefleyerek işgücü, çevresel etkiler, toplumun ihtiyacı ve kültürel mirası ele almaktadır (RTPI 2017a). RTPI (2017b) bina kontrolü ve planlamanın gelişme için gerekli olduğunu ve ikisinin birbirini desteklemesi gerekliliğini savunarak yüksek risk içeren gelişim projelerinde bina kontrolü ve itfaiye

hizmetlerinin de yer alması gerektiğini vurgulamaktadır. 2010 Yapı Yönetmeliği'nin, tarihi yapılar için kısıtlayıcı olabileceği ifade edilerek bazı hükümlerin varyasyonlarının uygun olabileceği ve duruma göre tehlike ve risk değerlendirmesi ve bu bağlamda yangın güvenliğini değerlendirmenin uygun olacağı belirtilmiştir [URL 11].

İngiltere'de kültürel mirasın korunmasında ve afet risk yönetiminde görev alan farklı kurumlar bulunmaktadır. 2015 yılında 'English Heritage (*İngiliz Mirası*)', 'Historic England (*Tarihi İngiltere*)' ve 'English Heritage Trust (*İngiliz Mirası Hayır Kurumu*)' adlı iki organizasyona ayrılmıştır. 'English Heritage' bağımsız bir kuruluş olarak ulusal mirasın korunmasından sorumludur. 'English Heritage Trust' ise tescil işlemi, planlama, kaynak sağlama, öneri sunma, belgeleme, araştırma ve kamuya bilgi sağlama konusunda destek sağlamaktadır (Jahed vd. 2020). Ancak kültürel miras alanlarının korunması için afet yönetiminden sorumlu belirli bir organizasyon yoktur. Varlık sahipleri, kültürel mirasın doğal afetlere karşı korunmasına yönelik yönergeleri uygulamakla sorumludur (Uluç ve Şenol Balaban 2019:353). Bunlara paralel olarak kültürel mirasın karşılaştığı yangın riskini yönetmeye yönelik de çeşitli düzenlemeler bulunmaktadır. 'Historic England' tarafından tarihi yapıların yangın güvenliği için tavsiye niteliğinde çeşitli kılavuzlar bulunmaktadır. Bu kılavuzlar; 'Sazdan Binalarda Yangın Güvenliği Rehberi' [URL 12], kundaklama riskini azaltmak için 'Kuzey Batı'da Yaşam ve Mirasın Korunması' [URL 13], 'Geleneksel Kilise Binaları için Yangın Güvenliği' [URL 14] olarak karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca, ısı işlemlerinden kaynaklanan yangınlar için 'Yangın Güvenliği: Isı İşlemleri ve Tarihi Yapılar' [URL 15], tarihi çevrelerde kullanılacak havai fişekler, şenlik ateşleri ve gökyüzü fenerlerinin sebep olabileceği zararlar vurgulanarak [URL 16], bunların kullanımında dikkat edilecek hususlar konusunda İtfaiye Servisi tarafından kontrol listesi [URL 17] önerilmiştir. 'Historic England', Acil Durum Planları ve Yangın üzerine de çeşitli önerilerde bulunarak Acil Durum Planlarının hazırlanmasında dikkat edilmesi gerekli ilkeleri vurgulamıştır [URL 18].

Bunlara ek olarak Londra İtfaiyesi tarafından 'Yangın Güvenliği Rehberi: Miras ve Özel Binalar' yayımlanmıştır [URL 19]. Bu belgede sorumlu aktörler, yangın güvenliği düzenlemeleri, yangın risk değerlendirmesi, yangın stratejisi, yangın güvenliği mühendisliği, pasif yangın güvenliği, aktif yangın güvenliği, kurtarma/hasar kontrol planı, yangın ve kurtarma hizmetleriyle çalışma ve iş devamlılığı konusunda bölümler yer almaktadır (London Fire Brigade 2019). Rehber, kültür varlığı yapıların yangın

riski azaltımındaki temel politikaları ortaya koyması açısından önemlidir. Bu rehberde, yangın riskinin yönetiminde sorumlu aktörler de tanımlanmıştır. Buna göre; eğer bina inşa ediliyorsa ya da değişiklik yapılıyorsa yerel yönetimlerdeki Bina Kontrol Ofisi ya da 2010 Bina ve Onaylı Müfettişler Yönetmeliği uyarınca onaylı bir müfettiş tarafından verilecek Yapı Yönetmeliği onayına tabidir. Ayrıca, Yangın ve Kurtarma Hizmetleri, Sağlık ve Güvenlik Yöneticisi, Yerel Yönetim (Kültürel Mirası) Koruma Uzmanı, yapı tarihi açıdan listelenmişse 'Historic England', Krallık Yapıları İzleme Grubu (CPIG) ve Çevre Bakanı yangın güvenliği sürecinde yasal sorumluluğu olan aktörler olarak yer almaktadır (London Fire Brigade 2019). Belge tarihi yapılardaki yangın güvenliği için temel politikaları belirleyerek, sorumlu kişi ve kurumları ortaya koymaktadır.

Ayrıca İngiltere'de tarihi yapıların 2017 yılından itibaren karşılaştığı yangınlara ilişkin, Yangın Güvenliği ve Miras Kaybı Önleme Danışmanlık Şirketi tarafından hazırlanmış istatistiki bilgiler bulunmaktadır. Bu kuruluş, Chester, Kuzey Galler ve ülke genelinde tescillenmiş Tarihi Binalar ve İbadethaneler için yangın riski değerlendirmeleri yapmaktadır [URL 4]. Bu Danışmanlık Şirketinin hazırladığı istatistiklerde yangının tarihi, kaç kişinin müdahale ettiği, yapının kullanım durumu veya yenileme çalışması yapıp yapılmadığı, tarihi yapının adı, yapının yapılış tarihi, adresi, tescil derecesi, koruma alanı, yangının sebebi, zarar yüzdesi gibi bilgiler yer almaktadır. Bu veri tabanı özel bir danışmanlık şirketi tarafından hazırlanmıştır, ancak ulusal bir veri tabanına da ihtiyaç olduğu vurgulanmaktadır ([URL 20]; Harris 2021:21). Tarihi yapıların karşılaştığı yangınlara yönelik kayıtların olmaması sebebiyle istatistiki bilgiler sorunludur, ancak İngiltere'ye ait veriler değerlendirildiğinde 2018 yılında tarihi yapılarda 350'den fazla yangın meydana geldiği belirtilmektedir (Kincaid 2019a). Yangın Güvenliği ve Miras Kaybı Önleme Danışmanlık Şirketi tarafından hazırlanan veri tabanındaki veriler değerlendirildiğinde İngiltere'de 2020 yılı içinde 193 tarihi yapı yangını meydana geldiği ortaya çıkmıştır [URL 4]. Bu sayılar değerlendirildiğinde yangının İngiltere için ciddi bir tehlike arz ettiği söylenebilir. Ayrıca mevcut teknik kapasite açısından birtakım problemler de mevcuttur. Harris (2021:22), İtfaiye Hizmetleri'nin, Bütünleşik Risk Yönetim Planlarına sahip olması ve kültürel mirasın da bunun bir parçası olması gerekliliğini vurgulamıştır. Ancak yapılan araştırmalar göstermiştir ki İngiltere'deki tüm İtfaiye Hizmetleri hangi kültürel miras yapılarının tehlikede olduğunu saptayabilecek yeterli bilgiye sahip değildirlir (Harris 2021).

Türkiye’deki Kültürel Mirası Koruma ve Yangın Risk Yönetimiyle İlgili Düzenlemeler

Türkiye’de Osmanlı İmparatorluğu dönemi de dahil geçmişten günümüze bir inceleme yapıldığında gerek yapı ölçeğindeki gerekse de kent ölçeğindeki düzenlemelerle yangın riski azaltımının amaçlandığı söylenebilir. Anadolu’da özellikle Osmanlı Dönemi kentleri, ahşap sistemlerle inşa edilmiş yapılar ve bu yapıların bitişik nizama bir araya gelmesinden oluşmuş ve tarih içinde yıkıcı etkilere sahip yangınlarla karşılaşmış, bunun sonucunda da yangınlara yönelik önlemleri ele alan nizamnameler yayımlanmıştır (Ceylan ve Arpacıoğlu 2017). Osmanlı Dönemi’nde İstanbul’da ortaya çıkan yangınlar doğa kaynaklı sebeplerden ziyade ihmal, kundaklama ve kaza gibi insan kaynaklı sebeplerle meydana gelmiştir (Bakırer 2003:255). 19. yüzyılda yapılan düzenlemeler ile İstanbul’da deprem riskinin yanı sıra nüfus ve yapı yoğunluğunun artmasına paralel olarak artan yangın riskinin azaltılması da amaçlanmıştır (Gürses Söğüt 2019:54). 22 Mayıs 1766 İstanbul Depremi’nden sonra yangın riskini azaltmak amacıyla kargir yapıların yapılması zorunlu hale getirilmesine rağmen deprem durumunda yüksek performans gösteren ahşap taşıyıcı sisteme sahip yapı üretimi devam etmiştir (Afyoncu ve Mete 2000 aktaran Özata ve Limoncu 2014).

1848 Ebniye Nizamnamesi planlama ve inşaat alanındaki ilk düzenlemedir. Bu yönetmelikte sokak düzenlemesi, malzeme kullanımı ve ölçülendirme ile ilgili tedbirler yer almıştır. 1839 ve 1848 yılları arasındaki düzenlemeler, mevcut ulaşım yapısının gelişen yeni ulaşım koşullarına ve araçlarına göre adapte edilmesini ve önlenemeyen yangınlara yönelik önlemleri kapsamıştır (Özcan 2006). 1858 Sokaklara Dair Nizamname, 1863 Turuk ve Ebniye Nizamnamesi, İstanbul için hazırlanan 1875 İstanbul ve Bilad-ı Selase’de Yapılacak Ebniye’nin Suret-i İnşaiyesine Dair Nizamname ve 1877 Dersaadet Belediye Kanunu da benzer konulara değinmiştir (Çelik 1996:42 aktaran Ceylan ve Arpacıoğlu 2017:150). Bu yönetmeliklerde sokaklar genişliklerine sınıflandırılmış ve yangın meydana gelmiş bölgelerde sokaklara yönelik yeni düzenlemelere atıfta bulunulmuştur (Ceylan ve Arpacıoğlu 2017:150). Öte yandan, 1909-1922 yılları arasında İstanbul’da meydana gelen 80 yangında 20 binin üzerinde yapının yok olduğu bilinmektedir (Ürekli 2010:117). Tüm bunları takiben afet risk yönetimi ve kültürel mirası koruma konusunda çeşitli gelişmeler meydana geldiği söylenebilir.

Türkiye’de gerek kültürel mirasın korunması ve geliştirilmesi gerekse de afet risk yönetimi konusunda sorumluluğa sahip farklı kurum ve kuruluşlar ve bunların sorumluluk alanına ilişkin çeşitli yasal düzenlemeler bulunmaktadır. Örneğin; kültürel mirası korumanın temel yasası olan 2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını

Koruma Kanunu’nda kültür varlıklarının afetlerden korunmasına yönelik bir ilke bulunmamaktadır. Bu yasanın yedinci bölümünde doğal afetlere ilişkin ‘doğal afet yaşanan yerlerde özel mülkiyette bulunan korunması gerekli taşınmaz kültür varlıklarının onarımı ile restorasyonuna yönelik proje ve uygulama işleri maliklerinin ve diğer ilgililerin muvafakatı aranmaksızın ve bedelsiz olarak Bakanlık tarafından gerçekleştirilebilir’ ibaresi bulunmaktadır. Ancak yangının doğa kaynaklı sebeplerden ziyade daha çok insan kaynaklı sebeplerle birincil afet ya da deprem, toprak kayması ve volkan patlamaları sonrasında ikincil afet olarak ortaya çıktığı göz önünde bulundurulduğunda, yangın öncesi, esnası ve sonrasında yapılacaklar konusunda belirsizlikler olduğu söylenebilir. Ayrıca Türkiye’de kültürel mirasın yangına karşı korunması konusuna bakıldığında ayrı bir düzenleme olmadığı, mevcut yangın yönetmeliğinin bir parçası olarak birtakım düzenlemelerin yer aldığı görülmektedir. Bu kapsamda, 2009 yılında tarihi binalar için Yangın Yönetmeliği’ne bir bölüm (Bölüm 11)¹ eklenmiştir. Bu bölümde üç temel konunun ele alındığı görülmektedir. Birincisi tarihi yapının tanımını içerir. İkincisi, tarihi binalar için izlenecek yangın önlemleri ilkeleri ve üçüncü olarak da tarihi yapılardaki uygulamalar açıklanmaktadır. Yangın önlemleri konusundaki uygulamalarda ilgili Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Kurulu’nun görüşü alınarak yapılacağı ifade edilmiştir. Ayrıca Madde Değişikliği: 16/3 / 2015-2015 / 7401 K.’de yangın önlemlerinde tarihi yapının korunmasının esas olduğu belirtilmektedir. Yangın tahliye projeleri, algılama ve söndürme tesisat projeleri ilgili teknik danışmanlık firması tarafından tarihi yapının fiziksel ve görsel özelliklerine uygun olarak, yapıya zarar vermeyecek ve hazırlanan projelerle ilgili itfaiyenin görüşü alınacak şekilde hazırlanması gerekliliği vurgulanmaktadır.

Bunlara ek olarak kültürel mirasın korunması için hazırlanan koruma imar planlarında yangın riskinin nasıl ele alınacağı konusundaki eksiklikler de bir sorun olarak karşımıza çıkmaktadır. Koruma Amaçlı İmar Planları ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulanması, Denetimi ve Müelliflerine İlişkin Usul ve Esaslara Ait Yönetmelik’in 6. Maddesinde yangına karşı kültürel mirasın daha dayanıklı ve güvenli olması vurgulanırken bunun hangi stratejilerle, nasıl ve kimler tarafından yapılacağı belirsizliğini korumaktadır. Bu yüzden tarihi yapıları ve çevreleri yangına karşı daha dayanıklı ve güvenli yapacak stratejilerin açıkça belirtilmesine ihtiyaç vardır.

¹ 10/8/2009 tarihli ve 2009/15316 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı Eki Yönetmeliğin 59. maddesiyle 167. maddeden sonra gelmek üzere “Tarihi Yapılar” başlığı altında “On birinci Kısım” ve 167/A (Tarihi Yapı), 167/B (Tarihi yapılarda alınacak yangın tedbirlerinde uyulacak ilkeler), 167/C (Tarihi yapılara ilişkin uygulama) maddeleri eklenmiştir.

Türkiye’de kültürel mirasın korunması ve afet risk yönetiminde sorumluluk alabilecek aktörler düşünüldüğünde, merkezi ve yerel kurum ve kuruluşların yer alması muhtemeldir. Bu kapsamda, merkezde Kültür ve Turizm Bakanlığı yetkilileri, AFAD Başkanlık, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı bulunmaktadır. Yerelde ise belediyeler, Koruma Bölge Kurulları, Koruma Uygulama ve Denetleme Büroları (KUDEB), İl AFAD Müdürlükleri, ilgili birçok bakanlığın taşra teşkilatları, Sivil Toplum Kuruluşları, İtfaiye Hizmetleri, restorasyon projelerinde yer alacak uzmanlar ve kültür varlığı taşınmazları kullanıcılarından oluşan farklı aktörler bulunmaktadır.

İNGİLTERE VE TÜRKİYE ÖRNEKLERİNİN KARŞILAŞTIRMALI DEĞERLENDİRMESİ VE KÜLTÜREL MİRAS YANGIN RİSK YÖNETİMİ POLİTİKA ÇERÇEVESİ ÜZERİNE ÖNERİLER

Tarihi yapı ve çevrelerin maruz kaldığı yangın riskinin yönetiminde karşılaşılan zorlukların birtakım önerilerin uygulamaya geçirilmesi ile bu risklerin azaltılabilmesi mümkün görünmektedir. Bu çalışmada vurgulanan ve gerçekleştirilmesi halinde yangın risk azaltımına katkıda bulunabilecek öneriler; a: yasal ve idari düzenlemelerin geliştirilmesi, b: kültürel miras yangın risk yönetiminin farklı ölçeklerdeki planlama çalışmalarında ele alınması, c: kültürel mirasın karşılaştığı yangınlara yönelik ulusal veri tabanlarının oluşturulması, d: teknik kapasitenin artırılması ve geliştirilmesi başlıklarında ele alınmıştır.

Ana Kategoriler	Düzenlemelere Yönelik Sorular	Uluslararası Politikalar			
		CFPA-E	NFPA	İngiltere	Türkiye
Yasal ve İdari Düzenlemeler	Kültürel mirasa yönelik Yangın Risk Yönetimini (YRY) ele alan kılavuz/yönetmelik var mı?	Evet	Evet	Evet	Hayır. Yangın yönetmeliği içinde ayrılmış özel bir bölüm var.
Planlama	Bölge ölçeğinde YRY ilkeleri var mı?	Hayır	Hayır	Hayır	Hayır
	Alan ölçeğinde YRY ilkeleri var mı?	Hayır	Hayır	Evet	Hayır
	Yapı ölçeğinde YRY ilkeleri var mı?	Evet	Evet	Evet	Hayır
	Yangın Risk Yönetim Planına dair ilkeler var mı?	Hayır	Evet, (Yapı ölçeğinde)	Evet (Yapı ölçeğinde)	Hayır
	Restorasyon sırasında uygulanacak ilkeler açıklanıyor mu?	Isı işlemlerine dair açıklamalar yer almakta ² .	Evet	Evet ancak sadece Isı işlemleri için hazırlanmış bir belge mevcut.	Hayır
	Kültürel miras açısından YRY için çok aktörlü/katılımcı süreç tanımlanıyor mu?	Bu kılavuz için geçerli değil	Bu kılavuz için geçerli değil	Hayır	Hayır
Geçmiş Yangınlara Yönelik Ulusal Veri Tabanı	Kültürel mirasın karşılaştığı geçmiş yangınların yer aldığı ulusal veri tabanı var mı?	Bu kılavuz için geçerli değil	Bu kılavuz için geçerli değil	Hayır ancak özel bir danışmanlık şirketi tarafından hazırlanmış istatistikler mevcut.	Hayır
Teknik Kapasite	Teknik kapasitenin geliştirilmesine ihtiyaç var mı?	Bu kılavuz için geçerli değil	Bu kılavuz için geçerli değil	Evet	Evet

Tablo I. Tarihi Yapı ve Çevreler için Yangın Riskini Ele Alan Farklı Düzenlemelerin Karşılaştırması (Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)
/ Comparison of Different Regulations Addressing Fire Risk of Historic Buildings and Environments (Prepared by the Authors)

² Belgede ayrıca Isı İşlemleri hakkında daha fazla bilgi için CFPA-E Guideline No 12:2012F: ‘Fire Safety Basics for Hot Work Operatives’ adlı kılavuza referans verilmektedir.

Her iki ülkede de kültürel mirasın karşılaştığı yangın riskine yönelik kapsamlı düzenlemelere ihtiyaç olduğu göze çarpmaktadır. Tablo 1’de görüleceği üzere konuyla ilgili uluslararası çerçeve belgelerin eksikliklerine göre geliştirilmesi ve bunların ulusal yasal ve idari düzenlemelere adapte edilerek uygulamaya konulması gerekli görülmektedir.

a - Yasal ve İdari Düzenlemelerin Geliştirilmesi

İngiltere kültürel mirasın korunmasına yönelik gelişmiş yasal ve idari düzenlemelere sahip olsa da bunlar yangın güvenliği ilkelerini içermemekte, yangın ile ilgili yasal düzenlemeler de kültürel mirası koruma ilkelerini içermemektedir (Twilt ve Lostetter 2005:9). ‘Historic England’ın yangın güvenliği konusundaki üretmiş olduğu tavsiye niteliğindeki belgelerin yasal bağlayıcılıklarının olmaması bir eksiklik olarak değerlendirilebilir. Türkiye örneğinde ise “Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik” yangın riskine karşı alınabilecek önlemlere yönelik yasal belgedir. Bu belgede kültürel mirasa ilişkin de bir bölüm bulunmaktadır. Ancak kültürel mirasın çeşitliliği ve farklı ölçeklerde yangın riski doğuracak faktörlerin bulunması sebebiyle karar verme süreçlerinin tüm aşamalarını yönlendirecek daha detaylı ve yasal bağlayıcılığı olan düzenlemelere ihtiyaç olduğu görülmektedir. Mevcut yangın yönetmeliğinin yetersiz kalması sebebiyle, kültürel miras yangın risk yönetimine ilişkin uluslararası politikaların öncülüğünde Türkiye’deki Kültürel Mirası Koruma ve Afet Yönetimi mevzuatına uygun kapsamlı düzenlemeler gereklidir.

b - Kültürel Miras Yangın Güvenliğinin Farklı Planlama Ölçeklerinde Ele Alınması

Kültürel miras afet risk yönetiminin farklı ölçeklerdeki planlama çalışmalarında bütünleşik bir şekilde ele alınması önemlidir. Özellikle kentsel alanlar içinde konumlanmış kültürel miras için çeşitli risklerin bulunması, bu alanlar için farklı planlama ölçeklerinde uygulanabilecek politikaları ve bu politikalara uymayı zorunlu kılan yasal ve yönetsel belgelerin varlığını gerekli kılmaktadır. Kültürel mirasın risk yönetimi çoklu afet senaryolarını dikkate alan bütüncül bir yaklaşım gerektirmektedir (Yıldırım Esen, Bilgin Altınöz 2018). Yangının deprem, heyelan, volkan patlamaları gibi afetler sonrasında ortaya çıkabilen ikincil bir afet olması, farklı ölçeklerde risk yönetim planları ile uygulamalarda dikkate alınması gereken bir konudur. Kültürel mirasın korunmasına yönelik mevcut yasal düzenlemeler ve mevzuata bağlı olarak gerçekleştirilen planlama ve uygulamalar da bu bütüncül yaklaşımı yansıtmak şeklinde yeniden ele alınmalıdır. Yangın risk yönetimi kapsamında yapılacak her türlü müdahalenin bölge ve kent planlamasına dahil edilmesiyle olası riskin

azaltılması muhtemeldir. Yangın riskini doğuran ve yangın hasar görebilirliğini artıran faktörler göz önüne alındığında birtakım faktörlerin bölgesel ölçekte, alan ölçeğinde ve yapı ölçeğinde planlama çalışmalarının konusu olduğu görülmektedir.

Bölgesel Ölçek: Bölgesel kalkınmaya yönelik arazi kullanımı kararlarında kültürel miras alanları yakınında patlayıcı ve yanıcı madde içeren imalathaneler, sanayi tesisleri gibi kullanımların olmamasına dikkat edilmelidir. Buna ek olarak son zamanlarda artan orman yangınları da göz önünde bulundurulduğunda orman arazisi yakınındaki kültürel miras için de yangın önleyici tedbirler alınmalıdır. Ayrıca olası bir yangın anında müdahale ekiplerinin tarihi çevre ve yapılar erişimini sağlayacak ulaşım kararları verilmeli ve mevcut ulaşım ve altyapı problemlerinin çözülmesine dikkat edilmelidir. Gerek İngiltere gerekse de Türkiye örneğinde tarihi yapı ve çevrelerin karşılaştığı yangın riskine yönelik bölgesel ölçekte düzenlemelerin eksikliği dikkat çekmektedir. İki örnekte de yangın güvenliği düzenlemeleri genellikle yapı ölçeğine odaklanan tedbirlerle sınırlı kalmaktadır.

Alan Ölçeği: Alan ölçeğinde de alınabilecek farklı önlemler bulunmaktadır. Alan ölçeğinde de bölgesel ölçekteki arazi kullanımı ve ulaşım ilkelerinin geçerli olduğu söylenebilir. Arazi kullanımına dikkat edilerek kültürel miras yakınında yangına sebep olabilecek tehlikeli kullanımların olmamasına dikkat edilmelidir. Özellikle tehlikeli kullanım sayılabilecek -yüksek tehlikeli yerler parlayıcı ve patlayıcı maddeler ile akaryakıtların imal edildiği, depolandığı, doldurma, boşaltma ve satış işlerinin yapıldığı yerler (Binaların Yangından Korunması Yönetmeliği, Madde 17)-kullanımlar kültürel miras alanlarından uzakta yer seçilmelidir. Bir diğer önlem de kültürel mirasa ulaşım konusudur. Herhangi bir yangın anında kültür varlıkları erişilebilir olmalıdır. Yolların genişliği, eğimi ve hacminin izin vermediği durumlarda bu koşullara uyum sağlayabilecek yangın söndürme araçlarının alanda erişilebilir konumlara dağılmış olarak kullanılması desteklenmelidir. Orhan (2018:206) vurguladığı üzere afet anında etkili müdahaleyi sağlayacak yol ve altyapının mevcut durumu belirlenerek ihtiyaç duyulması halinde alternatif rotalar, erişilebilir açık alanlar ve altyapı sistemleri tasarlanmalıdır. Ayrıca bu alanlarda düzenli aralıklarla yangın hidrantlarının yerleştirilmesi önemlidir. Tek yapı ölçeğinde hazırlanan müdahale planı ve tahliye planlarının, alan ölçeğinde de hazırlanması gerekmektedir. Ayrıca itfaiye yer seçimi de yangın anında müdahale açısından önem teşkil etmektedir. Bu bağlamda ahşap sistemlerle inşa edilmiş yapıların yoğun olduğu tarihi çevrelerin yakınında itfaiye istasyonları erişilebilir konumlarda bulunmalıdır. Bununla ilgili standartlara dikkat edilmelidir. Her iki örnekte de tarihi

çevreler için yangın güvenliğinde alınabilecek kapsamlı önlemlerin açıklandığı düzenlemelere ihtiyaç vardır.

Yapı Ölçeği: Yapı ölçeğinde de uygulanabilecek çeşitli önlemler bulunmaktadır. Marrion (2020) yapı ölçeğindeki yangın risk yönetimini dört ana başlık altında değerlendirmiştir. Bunlar yangın güvenlik amaçlarını belirlemek, yangın tehlike değerlendirmesini yapmak, yangın önleme ve azaltım alternatiflerini belirlemek, yangın riski azaltım alternatiflerini değerlendirmek ve strateji geliştirmektir. Yangın güvenlik amaçları; yaşayanların, acil müdahale ekiplerinin güvenliğini sağlamak, iş devamlılığındaki kesintileri önlemek ve kültürel mirası korumak olarak tanımlanmıştır. Yangın tehlikesinin değerlendirilmesinde yangına sebebiyet verecek faktörlerin tespit edilerek önlemler alınması belirtilmektedir. Önleme ve azaltım alternatifleri; bölme (compartmentation), algılama ve uyarı sistemleri, çıkış, söndürme, duman yönetimi, yangın söndürme araç gereçleri olarak tanımlanmıştır. Strateji geliştirme; uzun vadeli stratejileri, restorasyon uygulamaları esnasında dikkat edilmesi gereken stratejileri, tahliye planı, acil müdahale planı, kurtarma planı, bilinçlendirme ve eğitimi kapsamaktadır. Bunlara ek olarak Marrion (2020) yangın riski azaltımının; algılama/alarm sistemleri, yangın söndürme sistemleri, bölme/yangın bölme (compartmentation/fire separation), acil müdahale ekipleri, yapısal dayanıklılık ve yönetim planlarıyla mümkün olduğunu belirtmiştir.

İngiltere yapı ölçeğindeki alınabilecek önlemler açısından kılavuz niteliğinde çeşitli belgelere sahiptir. Bu belgeler Sazdan Binalarda Yangın Güvenliği Rehberi, Kasten Yangın Çıkarma Riskini Azaltmak için Kuzey Batı'da Yaşam ve Kültürel Mirasın Korunması, Geleneksel Kilise Binaları için Yangın Güvenliği, Yangın Güvenliği: Isı İşlemleri ve Tarihi Yapılar ve Yangın Güvenliği Rehberi: Miras ve Özel Binalar'dır. Ayrıca tarihi çevrelerde kullanılacak havai fişekler, şenlik ateşleri ve gökyüzü fenerlerinin kullanımına yönelik kontrol listesi, acil durum planlarının hazırlanmasında dikkat edilmesi gerekli ilkeler de bulunmaktadır. Türkiye örneğinde ise yapı ölçeğinde dikkat edilecek hususlar mevcut Yangın Yönetmeliğiyle sınırlı kalmıştır. İngiltere örneğindeki tarihi yapı yangın güvenliği ilkelerinin yasal bağlayıcılıklarının olması gerekirken Türkiye örneğinde ise tarihi yapı yangın güvenliğine ilişkin gelişmiş düzenlemelere ihtiyaç vardır.

Aynı zamanda **restorasyon uygulamaları** sırasında **gerekli görülen birtakım hususların** belirlenmesinde fayda bulunmaktadır. Kültür varlığı yapılar, restorasyon uygulamaları sırasında kullanılan ısı, elektrik kaynakları ve yanıcı malzemeler de yangın riskini artırmaktadır. Bu nedenle, İngiltere örneğinde olduğu

gibi, yangın riskini azaltmak için zorunlu olmadıkça bu gibi işlemlerden kaçınılması benimsenmelidir. Eğer kullanılması zorunluysa İngiltere örneğinde olduğu gibi "Çalışma İzni" alınmalı ve bu izin; ısı gerektiren işin yeri ve niteliği, işin önerilen zamanı ve süresi, iznin geçerli olduğu zaman sınırları, işi doğrudan kontrol eden kişiye dair bilgileri içermelidir [URL 15]. Ayrıca restorasyon sırasında ısı işlemleri için gerekli izin durumu sözleşmelerde açıkça belirtilmeli ve bunlara dikkat edilip edilmediği uzman kişiler tarafından kontrol edilmelidir. Restorasyon uygulamaları sırasındaki yangın güvenliğine yönelik önlemlerin teknik şartnamelerde belirtilmesi ve gerekli denetimlerin yapılması bu uygulamalar sırasındaki yangın riskini azaltacaktır. Türkiye örneğinde bu konuyla ilgili herhangi açıklayıcı bir düzenleme bulunmamaktadır.

Planlama süreci yürütülürken **çok aktörlü/paydaşlı katılımın sağlanması** uygulamadaki başarı oranını artırmaktadır. Başka bir deyişle; tarihi yapı ve çevrenin korunmasından ve yangın riskinin azaltımından sorumlu ilgili aktörlerin süreçte aktif katılımının sağlanamaması da yangın riskini arttıran faktörlerden biridir. En büyük sorumluluğun itfaiye ekiplerine ait olduğu düşünülse de süreç çok aktörlü ve karmaşık olarak değerlendirilebilir. Yerel yönetim, halk ve müdahale ekipleri gibi farklı aktörler arasında da koordinasyon ve işbirliği sağlanarak düzenli aralıklarla bilgilendirme toplantıları yapılması önem kazanmaktadır. İngiltere örneğinde kültürel mirasın yangın güvenliğinden mülk sahibi, merkezi ve yerel yönetim sorumludur (Twilt ve Lostetter 2005:35). Ancak süreçte bu aktörlerin bir arada olarak koordinasyonu ve yangın güvenliği konusunda hangi aktöre ne tür roller düştüğü konusunda belirsizlikler bulunmaktadır. Türkiye'de ise bununla ilgili yasal bir ibare bulunmamaktadır. Her iki örnekte de bu konuda eksiklikler olduğu görülmektedir.

c - Kültürel Mirasın Karşılaştığı Geçmiş Yangınlara Yönelik Ulusal Veri Tabanının Hazırlanması

Tarihi yapı ve çevrelerin maruz kaldığı geçmiş yangınlara yönelik ulusal bir veri tabanı hazırlanması yangın riski değerlendirmesini kolaylaştıracaktır. Huang vd. (2009:75) vurguladığı gibi kültür varlığı yapıların temel özellikleri ve malzemeyle ilgili bilgiler yangın risk değerlendirmelerine katkıda bulunmaktadır. İngiltere'deki yangın güvenliği ve yönetimiyle ilgilenen Danışmanlık Şirketinin 2017 yılından itibaren hazırladığı gibi istatistiksel verilere ihtiyaç vardır ancak bu bilgilerin ulusal bir veri tabanında yer alması ve İtfaiye Hizmetleri, English Heritage Trust, Historic England gibi organizasyonların da katkı sağlayabileceği bir şekilde olması gerekmektedir. Türkiye örneğinde ise tarihi yapı ve çevrelerin karşılaştığı geçmiş yangınlara yönelik veri

tabanına dair herhangi bir girişim bulunmamaktadır. Bu yüzden AFAD Başkanlık, İl AFAD Müdürlükleri, İtfaiye Hizmetleri, Kültür ve Turizm Bakanlığı, Koruma Bölge Kurulları ve KUDEB'in destekleriyle hazırlanmış ve düzenli olarak güncellenebilecek, mevcut tehlikeler ile zarargörebilir tarihi yapıları bir arada değerlendirilebilme olanağı da sağlayacak ulusal veri tabanına ihtiyaç bulunmaktadır.

d - Teknik Kapasitenin Artırılması ve Geliştirilmesi

Bir diğer zorluk da yangına müdahale edecek teknik personelin kapasite ve donanım açısından yetersiz olmasıdır. Kültürel mirasın mevcut kent ve bileşenlerinden farklılaşması ve çeşitli değerlere sahip olması sebebiyle, yangına müdahale konusunda eğitim ve farkındalık konularına ağırlık verilmesi gerekmektedir. Kültürel miras alanları, motorlu araç trafiğine göre inşa edilmiş dar sokakların ve çıkmaz sokakların meydana getirdiği özgün dokuları sebebiyle mevcut itfaiye araçlarının erişimi için uygun olmamaları, tarihi dokuda kullanılabilir araçların temin edilmesini gerektirmektedir. Her iki örnekte de bu konudaki eksiklikler dikkat çekmektedir.

DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Yangın, afetlere dönüşebilecek diğer tehlike türlerinden farklı olarak önlenemez olmasına rağmen zarar görebilirlikleri yüksek tarihi yapı ve çevreleri tehdit etmekte ve meydana geldiğinde ağır sonuçlara neden olmaktadır. Yangının birincil afet olmanın yanı sıra deprem, heyelan, volkan patlamaları sonrasında ortaya çıkabilen ikincil bir afet olması, kültürel miras için yangın riskini arttırmaktadır. Kültürel miras yangın riskini azaltmak adına çeşitli politikalar bulunmaktadır. Bunlardan ilki kültürel miras açısından yangın risk yönetimi konusunda yasal ve idari düzenlemelerin geliştirilmesi gerekliliğidir. Yasal ve idari düzenlemelerin tek başına yeterli olamayacağı düşünülse de bu tür belgelerin yönlendirici politikalar açısından eksikliği ya da yetersizliği mevcut riskleri kuşkusuz artıracaktır. Bu yüzden kültürel mirası tehdit eden yangın riskinin azaltılması için bütünlük politikaları destekleyen yasal ve yönetsel belgelerin varlığı önem kazanmaktadır. Yangın riski özellikle kentsel alanlarda konumlanan kültürel miras için daha da karmaşık hale gelebilmektedir. Kentsel alanlarda yer alan ve kimi zaman tehlikeli sayılabilecek farklı arazi kullanımları, erişilebilirlik problemleri ve teknik kapasite yetersizlikleri de bu riski artırabilmektedir. Kentsel alanlardaki kültürel miras için bu riski azaltabilecek bütünlük politikaları destekleyen yasal ve yönetsel belgeler daha da önem kazanmaktadır.

Bir diğer politika kültürel mirasa ilişkin yangın risk azaltımının farklı planlama ölçeklerinde değerlendirilmesidir. Kültürel miras açısından yangın risk yönetimi farklı ölçekteki planlama ve tasarım çalışmalarının konusu olduğunda ve bütünlük olarak birbirlerini destekleyecek bir şekilde ele alındığı takdirde ilgili risk azaltılabilir. Bölgesel ölçekteki yanıcı ve patlayıcı maddeler içeren kullanımların yer seçimi ve erişilebilirlik kararları yangın risk yönetimine katkıda bulunabilecek planlama kararlarıdır. Ayrıca alan ölçeğindeki planlama çalışmalarında da yangın risk azaltımının ele alınması gerekmektedir. Alan ölçeğindeki politikalar, alan ve yapı kullanım kararları, erişilebilirlik, itfaiye yer seçimi, yangın hidrantları yerleşimi ve yangın risk yönetimi planlarının hazırlanmasını kapsamaktadır. Yapı ölçeğinde yangının önlenmesinde ve risklerin azaltılmasında aktif ve pasif önlemler alınabilmektedir. Pasif önlemler yapıya yönelik yapılan düzenlemeleri içerirken aktif önlemler ise yangın söndürme sistemleri, algılama ve uyarı sistemlerini kapsamaktadır. Tarihi yapılar inşa edilmiş olmaları sebebiyle aktif önlemlerin uygulanması daha muhtemel bir politikadır. Bu kapsamda erken uyarı sistemleri, yağmurlama sistemleri, yangın dolabı ve yangın hidrantlarının temin edilmesi, elektrik tesisatının kontrolü, yanıcı maddeler konusunda gerekli hassasiyetin gösterilmesi ve yangın bölmelerinin oluşturulması gibi aktif önlemler alınabilir.

Planlama konusunda ele alınabilecek bir başka politika da kültürel miras açısından yangın risk yönetiminde görev alan farklı aktörlerle katılımcı sürecin sağlanmasıdır. Kültürel miras yangın riski yönetiminde kültürel mirasın korunmasından ve afet yönetiminde sorumlu çeşitli aktörler bulunmaktadır. Merkezi ve yerel yönetimlerde yer alan aktörlerin ve tarihi yapı kullanıcılarının süreçte aktif katılımının sağlanması önemlidir. Çok aktörlü ve aktif katılımlı bir süreç sonucunda yangın risk azaltımının mümkün olabileceği söylenebilir. Planlamayla ilişkili bir diğer politika da restorasyon uygulamaları sırasında uygulanan ısı işlemleri sırasında yangın güvenliğine yönelik önlemlerin belirtilmesi ve bunların sözleşme metinlerine eklenmesidir. Geçmişte yaşanan örnekler de göstermektedir ki restorasyon esnasındaki uygulamalarda yeterli önlemler alınmadığı ve bu süreç kontrol edilmediği takdirde yangınlar çıkabilmekte ve tarihi yapılar ağır zararlar görebilmektedir. Bunlara ek olarak yangın riskinin yönetimine dair bir başka konu da teknik kapasitenin artırılması ve geliştirilmesine yöneliktir. Tarihi yapılar içinde buldukları özgün geleneksel dokular sebebiyle bu yapılara müdahale mevcut yapılarda meydana gelen yangınlara müdahaleden farklılaşmayı gerektirmektedir.

Bu yüzden tarihi yapılardaki yangına müdahale edecek teknik personele yangın öncesi, esnası ve sonrasındaki sorumluluklarla ilgili bilgilendirmeler yapılarak tatbikatlar düzenlenmelidir.

Kültürel miras yangın risk yönetimiyle ilgili bir diğer politika da tarihi yapı ve çevrelerin karşılaştığı yangınlara yönelik ulusal veri tabanının hazırlanmasıdır. Bu veri tabanları geçmiş yangınlara yönelik bilgileri içererek ilgili tüm kurumların katkılarına olanak sağlamalı ve düzenli aralıklarla güncellenmelidir. Bu veri tabanı kültür varlığının temel özelliklerine ek olarak malzeme gibi detayları da kapsayarak yangına yönelik detayları içermelidir. Türkiye’de böyle bir veri tabanının olmaması kültürel miras açısından yangın riskinin büyüklüğünün değerlendirilmesini zorlaştırmaktadır. Huang vd. (2009) vurguladığı gibi geçmiş yangınlara yönelik veri tabanları yangınların meydana geldiği farklı bölgelerdeki doğal çevre ve ekonomik faktörlere dair farklılıkları da gösterecek şekilde ele alınmalıdır. Meydana gelen yangınların doğal çevre ve ekonomik gelişimle olan bağlantısı da göz ardı edilmemelidir.

Bu çalışmada da görüldüğü üzere geçmişten günümüze yangın, İngiltere ve Türkiye örneğinde ele alınan önemli bir konu olmuştur. Ancak bu iki ülkede de tarihi yapı ve çevrelerin günümüzde de ciddi bir yangın riskiyle karşı karşıya kalması ve bunun sonucunda hasar görmesi ya da yok olması mevcut politikaların yetersiz kaldığını göstermektedir. İki örnekte de kültürel mirasa yönelik yangın riskinin yönetilmesi konusunda açıklayıcı ve yasal bağlayıcılığı olan düzenlemelerin eksikliği dikkat çekmektedir. İngiltere örneği incelendiğinde tarihi yapı ve çevrelerin karşılaştığı yangın riskine karşı özellikle ‘Historic England’ tarafından hazırlanmış çeşitli düzenlemelerin olduğu ancak bu düzenlemelerin planlamadan bağımsız olarak ele alındığı ve yasal bağlayıcılıklarının olmadığı dikkat çekmektedir. Bu tür düzenleyici belgelerin varlığı önemli olsa da bağlayıcı olmamaları kültürel miras açısından yangın riski yönetimini kullanıcıların inisiyatifine bırakabilmektedir. Bir başka taraftan da alan ölçeğindeki kültürel mirasın yangın güvenliği için ne tür önlemler alınması konusunda da yetersiz kaldığı söylenebilir. Düzenleyici belgeler tek yapı ölçeğindeki politikalarla sınırlı kalmaktadır. Türkiye örneğinde ise kültürel mirasın karşılaştığı yangın riskinin yönetilmesi ile ilgili önlemlerin alınmasını açıklayan daha kapsamlı yasal ve idari düzenlemelere ihtiyaç vardır. Kültürel mirasın çeşitliliği ve alınabilecek önlemlerin de bunlara göre farklılık gösterebileceği düşünüldüğünde konunun sadece yürürlükte olan “Binaların Yangından Korunması Yönetmeliği”de

ele alınması, bu konuyla ilgili atılacak çok adım olduğunu göstermektedir. Safranbolu’da her yıl iki ya da üç adet geleneksel yapının yangın sebebiyle yok olması [Karabük İl AFAD Yetkilileri, Kişisel Görüşme, 2019], kentsel ve kırsal kültürel mirasın karşılaştığı yangın riski yönetimi konusunda ulusal düzeyde politika ve uygulamalara ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Kültürel miras açısından zengin bir coğrafyaya sahip olan ülkemizde önlenemez bir tehlike olan yangın sebebiyle tarihi yapı ve çevreleri kaybetmemek için bu çalışmada da ortaya konulan politikaların benimsenmesi önemlidir. Bu çalışmanın sunduğu politika çerçevesi kültürel miras açısından yangın tehlikesiyle karşı karşıya olan diğer ülkeler için de mevcut yangın riskini azaltmak adına bir altlık oluşturmaktadır. Gelecekte yapılacak başka çalışmalar ile daha fazla sayıda örnek karşılaştırılarak eksiklikler daha kapsamlı değerlendirilebilir. Böylece kültürel miras yangın risk yönetimine geniş bir çerçeve sunulabilir. Bu çalışmanın ortaya koyduğu temel çerçeveyi dikkate alan yerelde yürütülecek pilot uygulamalar sonucunda ise yukarıda bahsi geçen temel öneri başlıkları detaylı olarak değerlendirilebilir. Bu kapsamda yerelde özellikle bölge ve alan ölçeğinde birtakım mekansal verilerin değerlendirilmesi ile yangın riskinin ortaya konulması ve bu riski azaltmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

ATILGAN, A., 5 Mart 2013.

“Tarihi Binalarda Çıkan Yangınlar” [<https://www.arkitera.com/gorus/tarihi-binalarda-cikan-yanginlar/>]. Son Erişim Tarihi 06.04.2021.

BBC, 13 Mart 2015.

“Battersea Arts Centre Hit by Major Blaze” [<https://www.bbc.com/news/uk-england-london-31879724>]. Son Erişim Tarihi 25.04.2021.

BAKIRER, Ö., 2003.

“Yazılı Kaynaktan Görsel Belgeye: Osmanlı Dönemi İstanbul Yangınları”, **Her Dem Yeşil Yapraklı Bir Ağaç Cevat Erder’e Armağan**, Ed. Neriman Şahin Güçhan, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, Ankara, s.243-264.

BERNARDINI, G., 2017.

“Fire Safety of Historical Buildings. Traditional Versus Innovative “Behavioural Design” Solutions by Using Wayfinding Systems”, **SpringerBriefs in Applied Sciences and Technology**, Ed. Kacprzyk J., Springer, Switzerland.

CEYLAN, O. & ARPACIOĞLU, Ü., 2017.

“Korunması Gerekli Taşınmaz Kültür Varlıklarında Edilgen Yangın Korunumu, İstanbul Örneği”. **Megaron**, 12 (1), s.145-156.

CFPA-E, 2013.

“Managing Fire Safety in Historical Buildings-CFPA-E Guideline No 30:2013F” [https://cfpa-e.eu/wp-content/uploads/files/guidelines/CFPA_E_Guideline_No_30_2013_F.pdf] Son Erişim Tarihi 18.01.2021.

DITLEY, J. & ORRAINEN, M., 2013.

“Foreword”, **Managing Fire Safety in Historical Buildings-CFPA-E Guideline No 30:2013F** [https://cfpa-e.eu/wp-content/uploads/files/guidelines/CFPA_E_Guideline_No_30_2013_F.pdf] Son Erişim Tarihi 18.01.2021.

FERREIRA, T. M., VICENTE, R., MENDES DA SILVA, J. A. R., VARUM, H., COSTA, A., & MAIO, R., 2016.

“Urban Fire Risk: Evaluation and Emergency Planning”. **Journal of Cultural Heritage**, 20, s.739-745.

GÜRSES SÖĞÜT, S., 2009.

“Modern Bir İmarı Çözümleme Denemesi: 1865 Hoca-paşa Yangını”. **Mimarlık**, 406, s.54-60.

HUANG, D., LI, L., ZHANG, H., SHI, L., XU, C. L. ve YANG, H., 2009.

“Recent Progress in Research of Fire Protection on Historic Buildings”. **Journal of Applied Fire Science**, 19 (1), s.63-81.

HARRIS, C., 2021.

“England’s Cultural Heritage still at Risk on 30 Years”, **International Fire Professional**, Issue 35, [<https://historicengland.org.uk/content/docs/advice/englands-cultural-heritage-at-risk-30years-on-ifp-35-feb21/>] Son Erişim Tarihi 01.04.2021.

H@R, 2014.

“Heritage at Risk World Report 2011-2013 on Monuments and Sites in Danger”, ICOMOS [<https://www.icomos.org/images/DOCUMENTS/Publications/HR2011-13final.pdf>] Son Erişim Tarihi 02.04.2021.

JAHED, N., AKTAŞ, Y. D., RICKABY, P. ve BİLGİN ALTINÖZ, A. G., 2020.

“Policy Framework for Energy Retrofitting of Built Heritage: A Critical Comparison of UK and Turkey”. **Atmosphere**, 11(674), s.1-19.

JENNINGS, C. R., 2013.

“Social and Economic Characteristics as Determinants of Residential Fire Risk in Urban Neighborhoods: A Review of the Literature”. **Fire Safety Journal**, Volume 62, Part A, s.13-19.

İBRAHİM, M. N., ABDUL-HAMİD, K., İBRAHİM, M. S., MOHD-DİN, A., YUNUS, R. M., & YAHYA, M., 2011.

“The Development of Fire Risk Assessment Method for Heritage Building”. **Procedia Engineering**, 20, s.317-324.

KARLSEN, E., 2001.

“Fire Protection of Norwegian Cultural Heritage” [http://www.itam.cas.cz/ARCCHIP/w04/w04_karlsen.pdf] Son Erişim Tarihi 11.02.2021.

KELLEY, J., 2020.

“Between Two Disasters: Western Hemisphere”. **ICOMOS 6 ISCs Joint Meeting Proceedings Advancing Risk Management for the Shared Future**, 17 October 2020. s.192-202.

KINCAID, S., 2019a.

“Fires in Historical Buildings The Importance of Emergency Planning”, [ihbc.org.uk/Yearbook/2019Yearbook/18/index.html] Son Erişim Tarihi 02.04.2021.

KINCAID, S., 2019b.

“Emergency Planning for Fire in Historic Buildings”, **Historic Environment: Policy & Practice**, 10 (1), s.19-39.

LONDON FIRE BRIGADE, 2019.

“Fire Safety Guidance Note: Heritage and Buildings of Special Interest” [https://www.london-fire.gov.uk/media/4810/gn_80-fire-safety-guidance-note-heritage-and-buildings-of-special-interest.pdf] Son Erişim Tarihi 18.01.2021.

MARRION, C., 2016.

“More Effectively Addressing Fire/Disaster Challenges to Protect Our Cultural Heritage”. **Journal of Cultural Heritage**, 20, s.746-749.

MARRION, C., 2020.

“Protecting Our Cultural Icons from Fire: Lessons Learned from Notre Dame” [https://www.youtube.com/watch?v=aHgmGFKzy4g&ab_channel=WorldMonumentsFund] Son Erişim Tarihi 14.01.2021.

NFPA 909, 2017.

“Codes for the Protection of Cultural Resources Properties- Museums, Libraries and Places of Worship” [https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=909] Son Erişim Tarihi 16.02.2021.

NFPA 914, 2019.

“Code for Protection of Historic Structures” [https://www.nfpa.org/codes-and-standards/all-codes-and-standards/list-of-codes-and-standards/detail?code=914] Son Erişim Tarihi 16.02.2021.

NFPA, 2015.

“Fire History: Kobe Earthquake and Fire” [https://www.nfpa.org/news-and-research/publications-and-media/blogs-landing-page/nfpa-today/blog-posts/2015/01/17/fire-history-kobe-earthquake-and-fire] Son Erişim Tarihi 28.09.2021.

ORHAN, E., 2018.

“Tarihi Kent Merkezlerinin Kırılabilirliği ve Afet Yönetimi Üzerine Bir Değerlendirme: Ankara Saraçlar Sokağı Yangını Örneği”. **İDEALKENT**, 9 (23), s.189-215.

ÖZATA, Ş., LİMONCU, S., 2014

“16. ve 20. yy. Arası İstanbul ve Yakın Çevresinde Meydana Gelen Deprem Sonrası Barınma Uygulamalarının İncelenmesi”. **Megaron**, 9 (3), s.217-227.

ÖZCAN, K., 2006

“Tanzimat Kent Reformları: Türk İmar Sisteminin Kuruluş Sürecinde Erken Planlama Deneyimleri (1839-1908)”. **Osmanlı Bilim Araştırmaları**, 2 (2), s.149-180.

ÖZGÜNLER, M., 2018.

“Tarihi Binalarda Yangına Karşı Korunma ve Mevzuatın İrdelenmesi”. **Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi**, 9 (1), s.14-21.

PAPAIOANNOU, K., tarih yok.

“An International Overview of Fire Protection of Cultural Heritage”, [https://www.researchgate.net/profile/Kyriakos-Papaoannou/publication/228590718_AN_INTERNATIONAL_OVERVIEW_OF_FIRE_PROTECTION_OF_CULTURAL_HERITAGE/links/00b4952d3cbd187b42000000/AN-INTERNATIO-

NAL-OVERVIEW-OF-FIRE-PROTECTION-OF-CULTURAL-HERITAGE.pdf] Son Erişim Tarihi 02.04.2021.

PEHLİVAN-ERAYBAT, G. F., 2017.

Tarihi Yapılarda Pasif Yangın Önlemlerinin Artırılmasına Yönelik Bir Yöntem Önerisi, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Selçuk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.

PICKARD, R., 1994a.

“Fire Safety and Protection in Historic Buildings in England and Ireland- Part I”. **Structural Survey**, 12 (2), s.27-31.

PICKARD, R., 1994b.

“Fire Safety and Protection in Historic Buildings in England and Ireland- Part II”. **Structural Survey**, 12 (3), s.8-10.

RAMACHANDRAN, G., 1999.

“Fire Safety Management and Risk Assessment”, **Facilities**, 17(9/10), s.363-377.

RTPI, 2017a.

“Summary: Responsibility for Fire Safety during the Development Application Process in England” [https://www.rtpi.org.uk/media/1911/summaryresponsibilityfiresafetyengland2017.pdf] Son Erişim Tarihi 07.04.2021.

RTPI, 2017b.

“Improving Fire Safety in Development Management in England” [https://www.rtpi.org.uk/media/1912/improvingfiresafetydevelopmentmanagement2017.pdf] Son Erişim Tarihi 07.04.2021.

SARIKAYA Y., 2003.

“Urban Fire Risk in Historic City Centers: The Case of Ankara Citadel”. **The 7th Scientific Conference of Historical Structures: Historic Structures and Disasters**.

STOVEL, H., 1998.

Risk Preparedness: A Management Manual for World Cultural Heritage. ICCROM, Rome.

TOMAR, S. K., KAUR, A., DANGI, H. K., GHAWANA, T., SARMA, K., 2017.

“Fire Risk Analysis Using Geospatial Approach and Mitigation Measures for South-West Delhi”, **International Journal of Emerging Research in Management & Technology**, 6 (8), s.131-137.

TWILT, L. & LOSTETTER, M. Ö., 2005.

“Position of Fire Safety of Cultural Heritage in the Regulatory System in Various European Countries” [http://www.framemethod.net/indexen_html_files/wg1finalreport.pdf] Son Erişim Tarihi 15.02.2021.

TORERO, J. L., 2019.

“*Fire Safety of Historical Buildings: Principles and Methodological Approach*”. **International Journal of Architectural Heritage**, 13(7), s.926-940.

ULUÇ, A., ŞENOL BALABAN, M., 2019.

“*The Comparison of Institutional Frameworks regarding Risk Management for Conservation of Cultural Heritage by Focusing on UNESCO World Heritage Sites: The Cases of the UK, Japan and Turkey*”. **Resilience**, 3(2), s.347-367.

UNISDR, 2015.

“Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030” [https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf] Son Erişim Tarihi 04.11.2021.

ÜREKLİ, F., 2010.

“*Osmanlı Döneminde İstanbul’da Meydana Gelen Afetlere İlişkin Literatür*”, **Türkiye Araştırmaları Literatür Dergisi**, 8 (16), s.101-130.

WATT, J. M., & KAPLAN, M. E., 2001.

“*Fire Risk Index for Historic Buildings*”, **Fire Technology**, 37, s.167-180.

YILDIRIM ESEN,S., BİLGİN ALTINÖZ , A. G., 2021.

“*Türkiye’de Kültür Mirasının Doğal Afet Risk Yönetimi Üzerine Bir Değerlendirme*”, **Topluma Adanmış Bir Yaşam Prof. Dr. Ömür Bakırer Armağanı**, Ed. Ali Uzay Peker ve Neriman Şahin Güçhan. ODTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, Ankara, s.221-244.

YILDIRIM ESEN,S., BİLGİN ALTINÖZ , A. G., 2020.

“*Turkey: Current Risks in Cultural and Natural Heritage Protection*”, **Heritage at Risk: World Report 2016-2019 on Monuments and Sites in Danger**, ICOMOS, Ed. C. Machat ve J. Ziesemer, hendrik Bäbler verlag-berlin, Berlin, s.121-123.

YILDIRIM ESEN,S., BİLGİN ALTINÖZ , A. G., 2018.

“*Assessment of Risks on a Territorial Scale for Archaeological Sites in Izmir*”, **International Journal of Architectural Heritage**, 12(6), ss.951-980

Sözlü Görüşmeler

Karabük İl AFAD Yetkilileri, Kişisel Görüşme, 6 Ağustos 2019.

YÖNETMELİK VE YASALAR

Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik [<https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.200712937.pdf>] Son Erişim Tarihi 18.01.2021.

2863 Sayılı Kültür ve Tabiat Varlıklarını Koruma Kanunu [<https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuat?Mevzuat-No=2863&MevzuatTur=1&MevzuatTertip=5>] Son Erişim Tarihi 20.01.2021.

Koruma Amaçlı İmar Planları ve Çevre Düzenleme Projelerinin Hazırlanması, Gösterimi, Uygulanması, Denetimi, Müelliflerine İlişkin Usul ve Esaslara Ait Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik [<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2017/01/20170105-5.htm>] Son Erişim Tarihi 14.02.2021.

İNTERNET KAYNAKLARI

[URL 1] <https://www.nytimes.com/2018/09/02/world/americas/national-museum-brazil-fire.html> (16.02.2021)

[URL 2] <https://whc.unesco.org/en/news/2102> (16.02.2021)

[URL 3] <https://docplayer.biz.tr/145671088-Fire-protection-practices-and-competence-based-training-in-historical-buildings-protecting-people-and-cultural-heritage-tr01-ka.html> (19.02.2021)

[URL 4] <https://www.fireprotect.me.uk/janfeb2020.html> (9.02.2021)

[URL 5] <https://www.nfpa.org/News-and-Research/Publications-and-Media/nfpa-journal/advertising> (08.11.2021)

[URL 6] <https://codes.iccsafe.org/content/IEBC2018/chapter-12-historic-buildings> (09.04.2021)

[URL 7] <https://cfpa-e.eu/cfpa-e-guidelines/> (10.02.2021)

[URL 8] https://www.designingbuildings.co.uk/wiki/Fire_and_rescue_service (18.03.2021)

[URL 9] <https://www.bbc.com/turkce/haberler-dunya-50098200> (07.04.2021)

[URL 10] <https://www.rtpi.org.uk/policy/2017/march/fire-safety-and-planning-in-england/> (07.04.2021)

[URL 11] https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/937931/ADB_Vol1_Dwellings_2019_edition_inc_2020_amendments.pdf (07.04.2021)

[URL 12]

<https://portal.ifehosting.org.uk/Portals/0/SIGs/Heritage%20SIG%20firefighting%20in%20thatched%20buildings%20document.pdf?ver=2019-04-18-085058-183>
(17.02.2021)

[URL 13] <https://www.cumbria.gov.uk/elibrary/content/internet/535/612/428731282.pdf> (19.12.2021)

[URL 14] <https://historicengland.org.uk/images-books/publications/fire-safety-for-traditional-church-buildings/fire-safety-traditional-church-buildings/> (17.02.2021)

[URL 15] <https://historicengland.org.uk/content/docs/advice/fire-safety-hot-work-historic-buildings/>
(17.02.2021)

[URL 16] <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/parks-gardens-and-landscapes/opening-for-visitors-and-schools/#SectionFireworksText>
(02.04.2021)

[URL 17] <https://www.fireservice.co.uk/safety/bonfires/>
(02.04.2021)

[URL 18] <https://historicengland.org.uk/advice/technical-advice/emergency-and-fire/response-plans/>
(06.04.2021)

[URL 19] https://www.london-fire.gov.uk/media/4810/gn_80-fire-safety-guidance-note-heritage-and-buildings-of-special-interest.pdf (17.02.2021)

[URL 20] https://www.frsug.org/reports/Incidence_of_Fire_in_Heritage_Buildings.pdf (02.04.2021)

POTENTIAL OF BIOLOGICAL MORTAR FOR MICRO-CRACK REMEDIATION OF CALCAREOUS STONES IN HISTORICAL MONUMENTS

BİYOLOJİK HARÇ KULLANIMININ TARİHİ ANITLARIN KALKERLİ TAŞLARINDAKİ MİKRO-ÇATLAKLARI İYİLEŞTİRME POTANSİYELİ

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 25 Kasım 2021	Received: November 25, 2021
Hakem Değerlendirmesi: 26 Kasım 2021	Peer Review: November 26, 2021
Kabul: 11 Aralık 2021	Accepted: December 11, 2021

DOI : 10.22520/tubaked2021.24.012

Elif SIRT ÇIPLAK * - Kıvanç BİLECEN **
Kiraz Göze AKOĞLU * - Neriman ŞAHİN GÜÇHAN ******

ABSTRACT

Since the early ages, first human beings, then architects and civil engineers have preferred stones for the construction of historic monuments and buildings due to their durable nature. But in the course of time, these stones have inescapably been faced with different kinds of weathering processes because of several biotic and abiotic weathering factors. In calcareous stones, micro-cracks/fissures are the common deterioration forms resulting from these weathering processes, and in the long term, they affect the durability of the structure. The survival of monuments and buildings is substantially related with the protection and the conservation of the materials from which they are constructed. To this end, several treatment approaches have been developed for the micro-crack remediation of these materials but there is still room for improvement to fulfill multiple aspects of remediation studies. Although many studies and applications can be found on biomineralization techniques and approaches, few studies have been conducted on biological mortars. This review highlights the potential of biological mortar acquired through biomineralization as an alternative bio-based repair material for the healing of micro-cracks of historic calcareous stones. Promising findings from laboratory analyses and field observations of biological mortars are given with a brief discussion on limitations, challenges, and future works in relation with remediation of micro-cracks of stones.

Keywords: Biomineralization, bacteria, biological mortar (BM), conservation, cultural heritage, micro-cracks, calcareous stones.

* Öğr. Gör. Dr., Kültürel Mirası Koruma Lisansüstü Programı, Mimarlık Fakültesi, ODTÜ, 06800 Ankara, Türkiye.

e-posta: selif@metu.edu.tr ORCID: 0000-0002-6800-6236

** Doç. Dr., Moleküler Biyoloji ve Genetik Bölümü, Konya Gıda ve Tarım Üniversitesi, 42080 Konya, Türkiye.

e-posta: kivanc.bilecen@gidatarim.edu.tr ORCID: 0000-0002-6254-3516

*** Dr., Bağımsız araştırmacı, Abu Dabi, BAE.

e-posta: gozester@gmail.com ORCID: 0000-0003-3645-1594

**** Prof. Dr., Kültürel Mirası Koruma Lisansüstü Programı, Mimarlık Fakültesi, ODTÜ, 06800 Ankara, Türkiye.

e-posta: neriman@metu.edu.tr ORCID: 0000-0001-7841-9344



ÖZET

İlk çağlardan beri önce insanoğlu daha sonra mimarlar ve inşaat mühendisleri, tarihi anıtların ve binaların yapımında, dayanıklı olmalarından dolayı taşları tercih etmişlerdir. Ancak zaman içerisinde bu taşlar çeşitli biyotik ve abiyotik bozulma faktörleri nedeniyle kaçınılmaz olarak farklı türdeki bozulma süreçlerine maruz kalmışlardır. Kalkerli taşlarda gözlemlenen mikro-çatlaklar bu ayrışma süreçlerinden kaynaklanan yaygın bozulma biçimleridir ve uzun vadede yapının dayanıklılığını etkilemektedirler. Anıtların ve binaların hayatta kalması, büyük ölçüde inşa edildiği malzemelerin korunması ile ilgilidir. Bu amaçla, malzemelerde oluşan mikro-çatlakların iyileştirilmesi için çeşitli müdahale yaklaşımları geliştirilmiştir, ancak hiçbiri hedeflenen iyileştirme performansını tüm yönleriyle yerine getirememiştir. Öte yandan biyomineralizasyon teknikleri ve yaklaşımları üzerine pek çok çalışma ve uygulama bulunabilmesine rağmen biyolojik harç konusu üzerine çok az çalışma yapılmıştır. Bu derleme, tarihi kalkerli taşların mikro-çatlaklarının iyileştirilmesi için biyomineralizasyondan türevlenen, alternatif bir biyolojik tabanlı onarım malzemesi olan biyolojik harcın kullanım potansiyeline dikkat çekmektedir. Biyolojik harçların laboratuvar analizlerinden ve saha gözlemlerinden elde edilen umut verici bulgular özet bir tartışma olarak kısıtlamalar, zorluklar ve taşlardaki mikro-çatlakların iyileştirilmesi ile ilgili gelecekte yapılabilecek çalışmalar ile birlikte verilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Biyomineralizasyon, bakteri, biyolojik harç, koruma, kültürel miras, mikro-çatlak, kalkerli taşlar.

INTRODUCTION

Calcareous stones, as they are moderately durable and available, have widely been used in the construction of historic monuments and buildings. However, in the long run, they have been facing different kinds of weathering processes because of the combined action of changing weather conditions, biological agents, air pollution, soluble salts, etc. Eventually, these weathering processes may cause physical, chemical, mechanical, and microstructural changes resulting in cracks, deformations, detachments, material losses, discolorations, deposits, and biological colonization in stones (Cartwright et al., 2008).

Among these deterioration patterns, micro-cracks and fissures may not be seen as important, but in the course of time, they can propagate and lead to larger cracks. Clay swelling, calcite thermal expansion, freeze/thaw damage, salt crystallization, and biological activities are important weathering factors that can create stress in stone either by initiating or propagating these cracks (McNabb, 2012). In addition, weak zones or cavities near the surface are the places for initial fissure formations as the materials are carried away from these regions and later these cavities turn into larger cracks on the sedimentary rocks with the continuation of the dissolving process (Abd El Aal, 2017).

Numerous conservation treatments have been applied to stop or at least slow down these deterioration processes. Organic and inorganic consolidants such as epoxy resins, silanes, tetra-silanes (Doehne et al., 2010) and Ba (OH)₂ (Lewin & Baer, 1974) have been applied but they have often been reported to have a pore-blocking effect, poor penetration and harmful surface films afterwards (Rodriguez-Navarro et al., 2003). Furthermore, they reduce aesthetic appearance due to color and texture incompatibility and need constant maintenance (Jagadeesha Kumar et al., 2013). On the other hand, nano lime technology derived from lime wash applications is currently available after some years of development. Even the technique represented better results than any other consolidants, long-term testing and further development of nano-lime materials is necessary because it has still some disadvantages as; formation of white haze on the treated surface, quick evaporation or over saturation of the solvent, insufficient strength (Borsoi, 2017) and its efficiency in the presence of soluble salts has not yet been studied in detail. As surface detachments and crack formations propagate, repair mortars have been used to prevent water uptake and weathering agents through the cavities and cracks of stones. Cement mortar has been used for the repair of cracks of stone even

though its proven drawbacks as swelling of dissoluble minerals (Minto et al., 2018); incompatibility with the original material-stone (Palomo et al., 2002); formation of soluble salts (Pacheco-Torgal et al., 2012). Moreover, dangerous gases released during the curing of this material cause significant environmental health hazards (Hansen et al., 2003). Lime-based repair materials designed for the needs of the historic monuments are more preferable to any cement-based product for a long while. Since they show significant compatibility with the original material, a large number of studies have been conducted in the field of lime mortars and lime-based conservation materials (Böke et al., 2008; Klisińska-Kopacz et al., 2010; Schueremans et al., 2011; Veiga et al., 2009). Even the capacity of lime-based mortars for filling voids, gaps, and micro-cracks is not satisfying; they are still preferred in conservation treatments to prevent further and more serious deteriorations.

In the last two decades, with the rising interest in green conservation materials, biomineralization approach has been investigated and applied widely for the consolidation of historic stones. In this technique, a material-microbial carbonate, that is remarkably similar to the original surface is formed as a protective coating by the activity of calcite precipitating bacteria. On the other hand, when a filler material is required for remediation of micro-cracks, biological mortar (BM), has been developed as an alternative technique in order to increase the compatibility of repair materials, ease intervention for soft stones (Oriol et al., 2003) and reduce the ecological impact by being an environmentally-friendly repair material. This technique also relies on bacterially induced calcium carbonate precipitation but produced microbial carbonate acts as binding of aggregates in BM.

Even though microbially induced calcite precipitation (MICP) was used early on for consolidation treatments of historical stones (Adolphe et al., 1990; Boquet et al., 1973), current studies using bacterial agents are mostly focused on remediation of micro-cracks of concrete and Portland cement (Annamalai et al., 2013; Castro-Alonso et al., 2019; De Muynek et al., 2010a; Jonkers, 2011; Ramachandran et al., 2001). Therefore, in this review, BM has been discussed as a promising repair material for remediation of micro-cracks of historical calcareous stones considering the development process, methodology, performance, limitations, and challenges to reveal its potential for future researches.

BIOMINERALIZATION

Since the biomineralization process is the core in BM production, (Adolphe et al., 1990; Oriol et al., 2003), biomineralization processes as well as their applications in the field of protection, and conservation of cultural heritage are given with a short overview.

Microbially Induced Calcite Precipitation (MICP)

Biomining is a process in which organisms produce/precipitate minerals. In nature, mineral precipitation may occur through two different mechanisms: biologically controlled mineralization (BCM) or biologically induced mineralization (BIM) (Lowenstan & Weiner, 1989).

BCM, is a controlled process by the organism in terms of nucleation, and up growth of the mineral particles and these synthesized minerals, to a large extent, are specific to the species involved but independent from environmental conditions (De Muynck et al., 2010b). Magnetite formation in magnetotactic bacteria and silica deposition in diatoms could be given as an example of such a controlled mineralization process (Barabesi et al., 2007; Bazylnski et al., 2007).

On the other hand, CaCO₃ production by bacteria is usually considered to occur as a result of BIM or MICP rather than BCM. In MICP produced mineral is dependent on environmental conditions to a higher degree (Ben Omar et al., 1997; Rivadeneyra et al., 1994) and there is no specific mechanism thought to be related with this process (Barabesi et al., 2007). According to several studies, bacterial species and abiotic factors such as salinity and pH are critically involved in calcium carbonate precipitation in different ways (Knorre & Krumbein, 2000; Rivadeneyra et al., 1994). In this

process, bacterial bodies can be embedded within the layers of growing calcium carbonate precipitates on their external surfaces (Fig. 1).

There are four interrelated key factors involved in calcium carbonate precipitation by MICP (Castanier et al., 1999; Hammes et al., 2003).

1. calcium concentration: necessary to bond with carbonate ions in the calcite mineral production
2. concentration of dissolved inorganic carbon (DIC): availability of HCO₃⁻ and CO₃²⁻ is crucial to establish bicarbonate-carbonate equilibrium
3. pH: best at 8 to 9
4. availability of nucleation sites: necessary as a binding zone with divalent cations as Ca²⁺

When the effective concentration of calcium and carbonate ions exceeds the solubility constant (K_{so}), the system becomes oversaturated (the saturation state is depicted as Ω) and calcium carbonate precipitation takes place (Eqs. (1) and (2)) (Morse, 1983).



$$\Omega = a(\text{Ca}^{2+})a(\text{CO}_3^{2-})/K_{so} \text{ with } K_{so \text{ calcite}, 25^\circ} = 4,83 \times 10^{-9} \quad (2)$$

MICP Use In Conservation Treatments

First studies to understand the possible roles of biological organisms in calcite formations date back to 1910. Especially in 1968 studies on the role of microorganisms on geological and geochemical processes gained

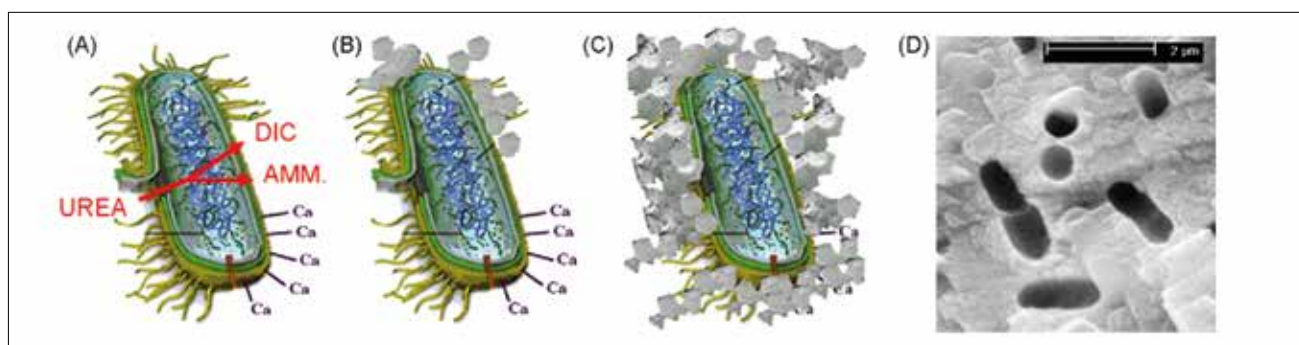


Figure 1: Illustration of MICP process with urea hydrolysis. With the addition of urea to the microenvironment of bacteria, dissolved inorganic carbon (DIC) and ammonium (AMM) are released in the micro-environment of the bacteria (A). In the presence of calcium ions, this can result in a local supersaturation and hence heterogeneous precipitation of calcium carbonate on the bacterial cell wall having negative nature (B). After some time, bacterial body becomes encapsulated (C) and due to decrease in nutrient transfer, cell death occurs. Image (D) represents the imprints of bacterial bodies surrounded by calcium carbonate precipitation (De Muynck et al., 2010a). / Üre hidrolizi ile mikrobiyal kalsiyum karbonat çökeltme sürecinin gösterimi. Bakterinin mikro çevresine üre ilave edilmesi ile çözülmüş inorganik karbon ve amonyum bu çevreye salınmaktadır (A). Kalsiyum iyonları varlığında, bu durum bölgesel aşırı doygunluğa sebep olarak negatif özellikteki hücre duvarında heterojen kalsiyum karbonat presipitasyonunu meydana getirmektedir (B). Bu esnada bakteri gövdesi kapsüllenir (C) ve besin transferindeki azalma sebebiyle hücre ölümü gerçekleşmektedir. Şekil (D), kalsiyum karbonat çökeltisi ile çevrili bakteri gövdelerinin izlerini temsil etmektedir (De Muynck vd., 2010a).

momentum with the emergence of the multidisciplinary field “geomicrobiology” (Personal notes of Oriol, 2010). In relation to these developments, Boquet et al. (1973) and Adolphe and Billy (1974) showed the role of certain soil-originated bacterial species in calcium carbonate precipitation while other scientists had focused their studies on marine microorganisms’ role in the precipitation of calcium carbonate (Drew, 1911; Shinano, 1972). Based on these results, several *Bacillus* species and *Pseudomonas aeruginosa* were specifically shown to precipitate calcium carbonate on solid media (B4). Authors had also reported that crystal precipitation was largely affected by the content of the medium and environmental conditions (pH, temperature), and when the optimum conditions were provided, numerous bacteria could precipitate calcium carbonate. Besides, Castanier (1987) wrote a Ph. D. thesis on the terms and processes of bacterial carbonatogenesis which gave insight about the role of bacterial carbonatogenesis in the biogeological history of our planet (Castanier, 1987). Soon after, in 1990, a patent titled “Procedure for the biological treatment to artificial surfaces” was filed by Calcite Bioconcept - a company specialized on BM and biomineralization applications, for the utilization of carbonate precipitating bacteria for the protection of surfaces.

In the following years, Le Métayer-Levrel et al. (1999) made significant progress in the production and application process of the biomineralization technique

through a collaboration between the Calcite Bioconcept, the University of Nantes, and the Historical Monuments Research Laboratory (LRMH, www.lrmh.fr). In this study, researchers isolated various bacteria from natural carbonate producing environments and tested their ability and performance to precipitate calcium carbonate. *Bacillus cereus* had been selected to be used in biomineralization treatments based on its high CaCO_3 precipitation with a yield of 0.6 g CaCO_3 g per g organic matter (Castanier et al., 1999). The nutrient medium had also been optimized for its protein and nitrate content to trigger the production of carbonate through nitrogen cycle metabolic pathways and for the financial cost of the ingredients. Moreover, a fungicide had also been added to prevent fungal growth on the stone (Oriol et al., 2003). In these studies applications were conducted on miniature walls of either fine-grained (high porosity, small pores) and coarse-grained limestone (variable porosity, large pores), and red brick walls as a control to be able to differentiate microbial calcite formation from fossilized bacterial bodies naturally occurring in limestone. Specifically, in this technique, a bacterial culture had been sprayed onto the target area, and fed for 5 continuous days by spraying nutrients every 24h or 48h, depending on the type of the stone. This application creates a microbial calcite coating - the “biocalcin”. Layers of fossilized bacteria in the form of calcite are shown in Figure 2 after 5 days of treatment (Le Métayer-Levrel et al., 1999).

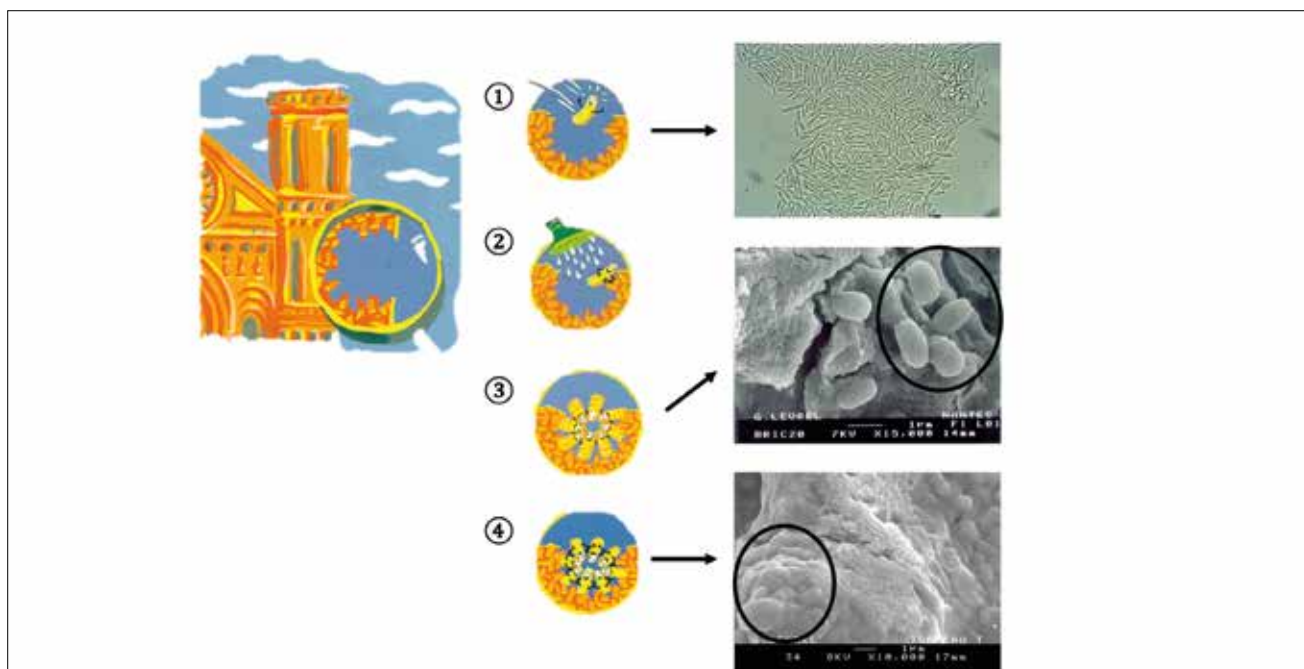


Figure 2: Illustration of the biomineralization treatment: (1) Spraying of bacteria onto the stone surface, optical microscope view of *B. cereus* culture (Magnification x 1000) (2) Spraying of the nutritional medium, (3) Bacterial multiplication, SEM view of *B. cereus* in the carbonatogenesis phase, the CaCO_3 cocoons are clearly visible (4) Formation of calcite crystals, SEM view of the superposed layers of fossilized bacteria forming a calcite coating (Personal notes of Oriol, 2010). / *Biyomineralizasyon gösterimi: (1) Taş yüzeyine bakteri püskürtülmesi, B. cereus hücrelerinin mikroskop görüntüsü (1000X büyütme) (2) Besleyici solüsyonun püskürtülmesi, (3) Bakterilerin büyümesi, karbonatogenezis fazında B. cereus'un SEM görüntüsü (4) Kalsit kristallerinin oluşumu; kalsit tabakasını oluşturan fosilleşmiş bakterilerin üst üste binmiş katmanlarının SEM görüntüsü (Oriol'in kişisel notları, 2010).*

After these initial studies, in 1993 further tests were conducted in situ to assess the performance of this bacterium in outdoor conditions on the tower of the Saint Medard Church (France), constructed by Tuffeau limestone. In this study, biomineralization treatment was performed on an area of 50 m², and assessed 6 and 12 months after the application. Performance evaluation of the treatment was conducted by several techniques such as SEM analysis, counting of bacterial populations, macroscopic observation, imprint molding, measurement of surficial permeability, and colorimetry. Based on these measurements, biomineralization treatment was shown to create microbial calcite as a protective layer reducing water absorption (with a 1/5 ratio) on the applied area at the same time allowing water vapor permeability through the original material. Moreover, *B. cereus* culture had prevented the unwanted growth of autochthonous acidifying bacterial populations on stone (Le Métayer-Levrel et al., 1999). After 10 years of this biomineralization treatment, SEM analysis showed that the durability of the microbial calcite layer was changing depending on its location on the stone and the orientation of the facade. Indeed, the aging of the microbial coat and the original stone surface had been alike, revealing the compatibility of the created layer with the original material. Consequently, based on these findings, due to cracking of the microbial calcite coat (biocalcin), it was concluded that this treatment must be renewed at certain intervals to fulfill its protective role (Oriol et al., 2003).

Various research groups have also studied biomineralization techniques for the conservation of historical monuments. In Italy, Tiano et al. (1999) used *Micrococcus* spp. (isolated from a monument) and *Bacillus subtilis* (from a culture type collection) strains to form a microbial mineral layer on Pietra di Lecce bioclastic limestone. In this method, stone specimens were inoculated with an overnight culture of each strain; then bacterial culture suspensions were applied on the upper surface of each stone. Afterward, deposited bacteria were fed by wetting the samples daily for 15 days. According to the authors, the treatment had negative consequences on monumental stones, such as presence of products of new formation and formation of stained patches by air-borne fungi. To overcome these problems, authors suggested the use of polypeptides, based on previous work by Tiano (1995), to better control the growth of calcium carbonate precipitation in the pores of the stone. This study was about using organic matrix macromolecules (OMM) extracted from *Mytilus californianus* (a mollusc) shells to promote calcite precipitation within the stone pores. Though porosity and water absorption were decreased (Tiano, 1995), practical application was hindered due to the impracticality of the procedure (Tiano et al., 1999). Therefore, the authors proposed similar functionalized proteins such as polyaspartic acid to control the nucleation

and development of calcium carbonate precipitation within the pores of weathered calcareous stones and they managed to control the growth pattern of calcite crystals on those stones by using polyaspartic acid (Tiano et al., 2006). This method was found to be promising for the protection and conservation of marble statues and objects of high aesthetic and artistic value.

In Spain, Rodriguez-Navarro et al. (2003) used *Myxococcus xanthus* for the consolidation of limestone surfaces. In their study, noteworthy results were achieved when the *M. xanthus* had been applied to bioclastic calcarenite cubes. It was reported that bacteria induced calcium carbonate precipitation on the walls of pores without plugging them (Rodriguez-Navarro et al., 2003). However, it was also stated that improvement in the culture media composition and creation of *M. xanthus* mutants, displaying high carbonatogenic yield, consolidation treatment could have performed better on applied areas.

Further promising results, over the last two decades, in biomineralization applications have been encouraging researchers to use microbial carbonate approaches for the conservation of historic calcareous stones (Barabesi et al., 2007; Delgado Rodrigues & Ferreira Pinto, 2019; Perito et al., 2014).

BIOLOGICAL MORTAR (BM) TECHNIQUE

Biological mortar is a mixture of stone powder (aggregate), bacterial sediment (binder), and feeding solution (necessary water to form the paste). The treatment is referred as “biological mortar” due to its binder being of bacterial origin. In theory, the feeding solution provides necessary elements to bacteria for the biochemical process of MICP. The produced calcite minerals bind the aggregates of stones through nucleation, and proliferation on the surface and between the aggregates in mortar.

As previously mentioned, the BM technique had been inspired from the MICP process and developed by the Calcite Bioconcept over the years. In 2003, Oriol et al. (2003) advanced the BM manufacturing process for healing cracks and fixing scales of historic calcareous stones. This study involved feasibility tests, and the optimization process of the three main components of mortar: the stone powder (Tuffeau powder, constituent of the Argenton-Chateau), feeding solution of bacteria, bacterial sediment composed of *Bacillus cereus*. In addition to the adjustment of constituents and their proportions, several trials were also conducted to achieve the desired balance between the components of BM to obtain a cohesive mortar. BM treatment procedure and

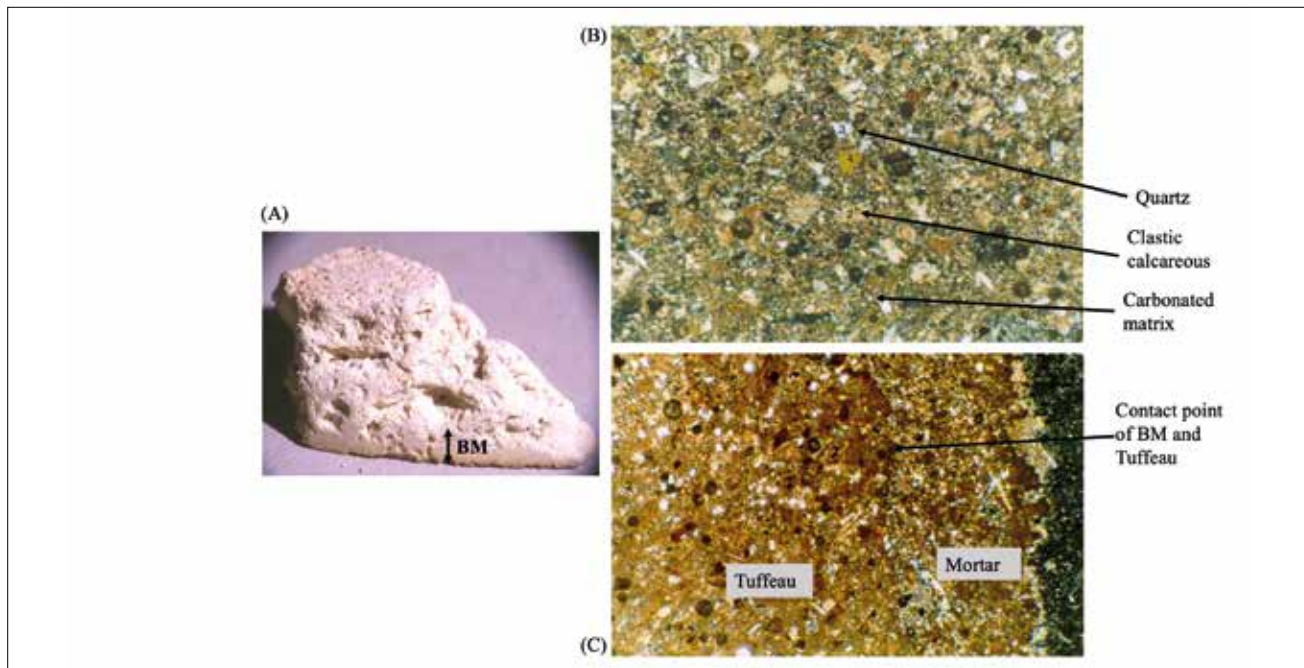


Figure 3: (A) Appearance of BM applied to a fragment of Tuffeau (B) General texture of BM (C) BM and Tuffeau bonding zone (Oriol et al., 2003). / (A) Biyolojik harç uygulanan Tuffeau parçasının görünümü (B) Biyolojik harcın genel dokusu (C) Biyolojik harç ve tuf bağlanma bölgesi (Oriol vd., 2003).

application areas were also defined considering the current state of the building where in situ applications were planned. Developed BM was examined by using a light microscope, and SEM and evaluated based on several criteria such as aspect, color, bleeding, micro-cracking, and resistance to fracture. Based on their results, the proportion of BM components was defined as 1 part bacterial sediment, 1 part feeding solution, and 2 parts stone powder. More specifically, the best results were obtained with bacterial sediment including 10^9 CFU/ml and limestone powder granulometry between 40 and 160 μm (Oriol et al., 2003).

Based on optical microscope observations, BM showed a homogenous and fine micro-porous structure as the original material, Tuffeau. Moreover, matrix constituents of BM were also similar to those of Tuffeau. Developed BM also showed a cohesive character by strongly binding to its matrix and grains (Fig. 3). Based on SEM observations, the Tuffeau was found to be composed of calcium carbonate, quartz, and cristobalite microspheres similar to BM. Indeed, cross-sections of the mortar/stone interface had presented a good and continuous contact (Oriol et al., 2003).

After these preliminary works in the laboratory, the developed BM had been applied on a portal of the church of Argenton-Château (France). The church was built with a soft limestone, Tuffeau. Since the sculpture of this portal had been badly damaged due to severe climatic conditions, a conservation and restoration project was

needed for the consolidation of the scales and flakes in addition to filling up cracks. BM had been applied by using a spatula, a brush, or a syringe, being careful not to break the bacterial bodies that are still alive. The conservation and restoration project of the church of Argenton-Château was finished in 2000 (Fig. 4). Since the precipitated mineral was similar to the mineral component of the original material, biological mortar worked in harmony with the applied material with no difference in color and texture (Oriol et al., 2003). Two years after completion, in 2002, based on visual examinations, treated areas showed that everything was in good condition (Oriol et al., 2003).

Since these initial studies of Oriol et al. (2003), BM based micro-crack remediation of historic calcareous stones was studied only by a limited number of research groups (Minto et al., 2018; Sirt Çıplak, 2018).

Within the framework of a national project (TUBITAK-1001/Project code: 115M188) and a Ph.D. study, Sirt-Çıplak (2018) worked on BM for micro-crack <1 mm remediation in travertine monuments. To this end, a field study was carried out in thermal spring water resources in Pamukkale Travertines (Denizli/Turkey) to isolate potential bacterial species. Among isolated strains, *Bacillus cereus*, already known to have high calcite production capacity, was selected to constitute the bacterial sediment component of BM. Optimization of each component (bacterial sediment, feeding solution, stone powder) and their proportions

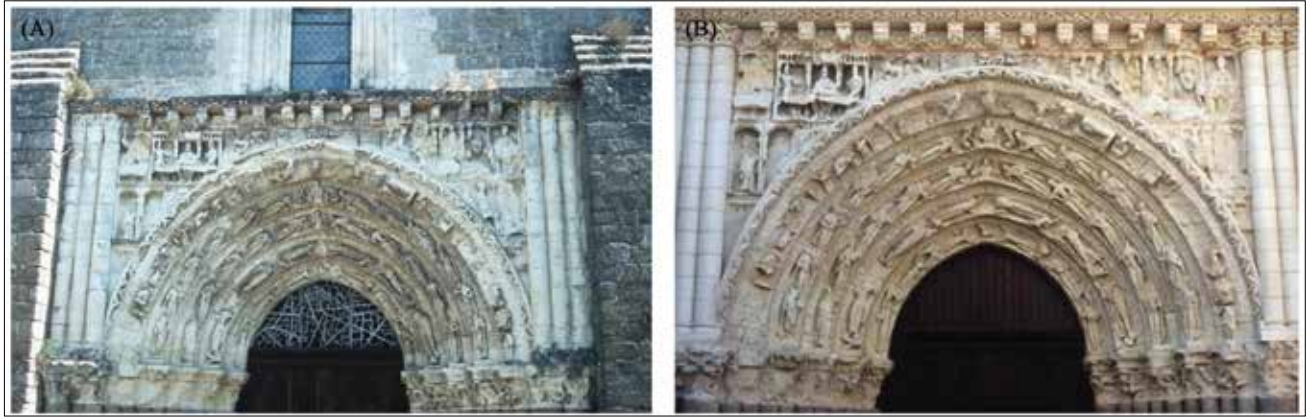


Figure 4: Portal of the church of Argenton-Château before (A) and after BM application (B) (Oriol et al., 2003). / Argenton-Château kilisesinin portalı, biyolojik harç uygulamasından önce (A) ve sonra (B) (Oriol et vd., 2003).

in BM were performed simultaneously. Best results were obtained when bacterial sediment was comprised of 10^8 CFU/ml and granulometry of stone (travertine) powder was in the range of 38-150 μm . Content and concentration of feeding solution were prepared with the help of the formula of Oriol et. al (2003). Molded and hand-shaped BM presented their best at 1 part bacterial sediment, 1 part feeding solution, and 5 part stone powder based on microstructural analyses and other evaluation criteria conducted under laboratory conditions. Upon specifying all components of BM in detail, mortar set-up was performed in defined proportions and applied to micro-cracks of artificially aged test stones under laboratory and open-air conditions. Optical microscope analyses of BM applied test stones showed secondary calcite formation in their

micro-cracks. Based on stereomicroscope images, it was reported that a strong bond was generated between the grains and matrix of BM. Besides showing such similar textures, the interface of biological mortar and rock surface seemed to be continuous and coherent in all treated samples (Fig. 5).

In this study, when SEM- EDX analysis was conducted on BM cubes, entombment of *B. cereus* bodies (endospores) was observed in microbial carbonate stratification. This indicated *B. cereus* had fulfilled its role as a binder for stone aggregates in BM (Fig. 6). Moreover, based on evaluation criteria such as crack formation, fungal growth, material integrity and etc., developed BM was acceptable.

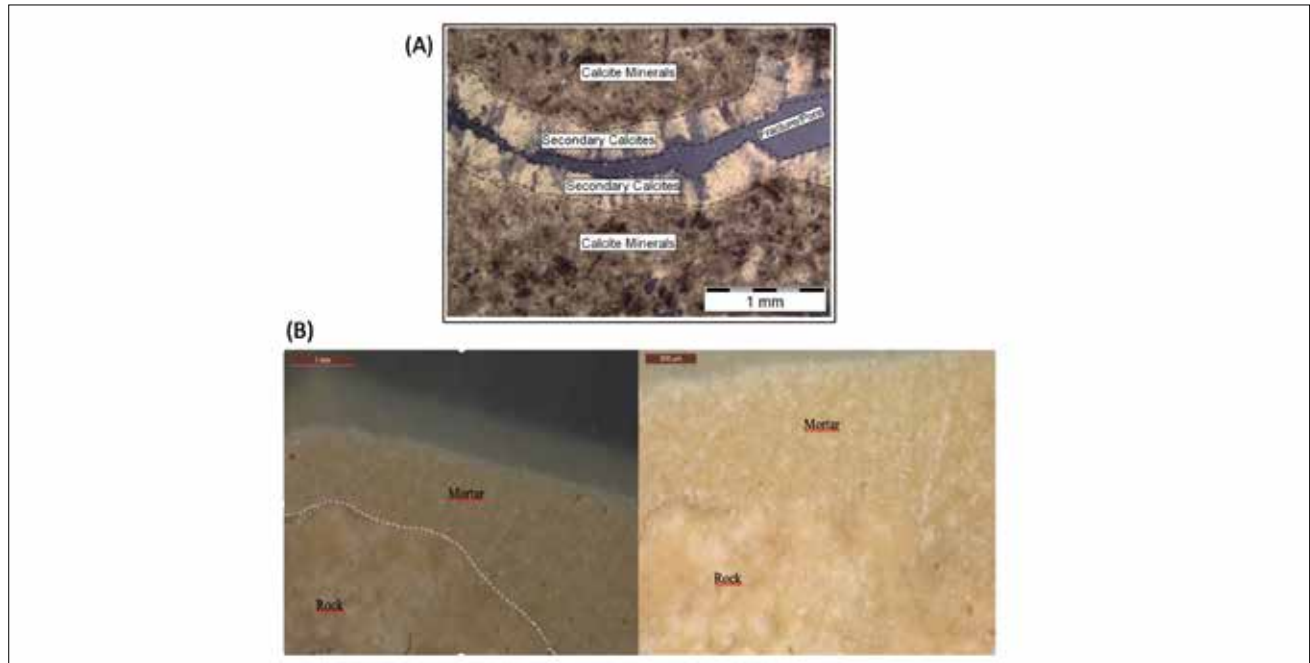


Figure 5: (A) Thin section analyses of BM in micro-cracks of test stones by optical microscope (B) Cross section analyses of BM applied travertine by stereomicroscope / (A) Test taşlarının çatlaklarındaki biyolojik harçın ince kesitinin optik mikroskop ile analizi. (B) Biyolojik harç uygulanan travertenin kalın kesitinin stereo mikroskop ile analizi (Sirt Çıplak, 2018).

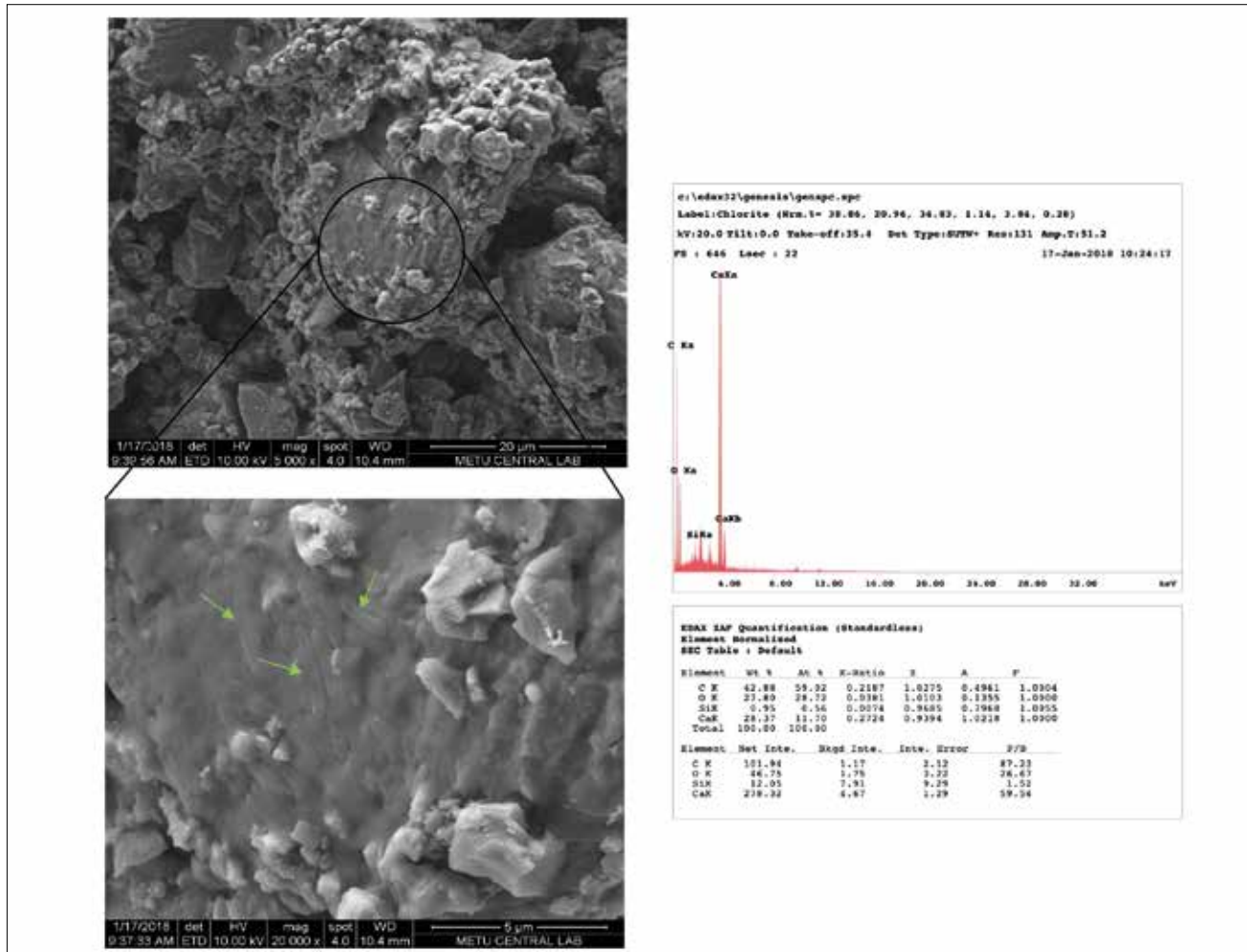


Figure 6: SEM-EDX analysis of BM after curing for 28 days. Green colored arrows show embedded bacterial bodies / 28 gün inkübasyondan sonra biyolojik harcın SEM-EDX ile analizi. Yeşil oklar gömülü bakteri gövdelerini göstermektedir (Sırt Çıplak, 2018).

In another study, Minto et al. (2018) used *Sporocarsina pasteurii* (DSMZ-German Collection) for its ability to precipitate calcite. In their settings, instead of applying bacterial paste directly, they first filled the cracks with large marble grains (0.5–1.4mm) and then used microbial mortar as binding agent. X-ray computed tomography (X-CT) was used to examine MICP distribution throughout the column filled with marble grains. To understand the changes during reagent transport as a result of CaCO_3 precipitation, fluid transport properties and the porosity of the grouted marble were also predicted using tracer tests. Consequently, authors reported that cracks in weathered marble could be healed by first introducing marble grains, then calcifying bacteria culture and cementing solution into the cracks of the stone (Minto et al., 2018).

CHALLENGES AND FUTURE WORK

Remediation of micro-cracks with BM addresses the shortcomings of conventional methodologies, however there are also a few limitations. BM is an environmentally friendly green repair material, but depending on its biological origin, changes in environmental conditions and factors (rain, wind, temperature, pH, nutrients etc.) can largely affect the microbial activity and likewise MICP. Therefore, the recommended season for a BM application in the field should be during a mild season having a minimum daily temperature of 15°C , a maximum daytime temperature difference of 10°C , low rain, little wind, and an average level of humidity.

Using environmental strains rather than type culture collection limits the rate of bacterial calcite precipitation, which in turn effects the self-healing properties of BM. Therefore, the amount of CaCO_3 precipitation could be increased by improving the parameters in the experimental procedure of the BM. This could be

achieved by adding specific enzymes or macromolecules to induce nitrogen cycle pathways in feeding solution, using multiple bacterial assembles to trigger/increase the amount of calcite production, identification of the genes related with the mineral production process, and the adjustment of these genes to bring out large quantities of macromolecules that might induce calcite precipitation.

Due to yielding limited quantities of bacteria from environmental samples, at present, BM could only be used in the protection and conservation of calcareous stones of high aesthetic and artistic value. Using bioreactors to increase the production of bacterial culture could pave the way for large-scale applications.

Even if bacterial strains used in BM were isolated from natural carbonate-producing environments; unpredictable changes in bacterial culture and feeding solution may be of concern in the long term. However, this could be addressed by defining the whole procedure including regular control with the contribution of a multidisciplinary team composed of conservation architects, geological engineers, physicists, microbiologists, and restorers as well.

CONCLUSION

Pioneering applications of the biomineralization approach through microbially induced calcite precipitation firstly emerged in the field of cultural heritage conservation. However, there are still few studies on the micro-crack remediation of historic calcareous stones using biological mortars (BM) while biomineralization approach has been widely used in contemporary building materials.

In current studies, it has been shown that BMs, developed through a process mimicking the natural calcareous stone formation, represented a compatible and quite similar structure with the original stone. Based on these researches, BM technology developed for remediation of micro-cracks was found to be feasible for the protection and conservation of historic calcareous stones of high value. In addition, as bacterial species used in BM can easily be obtained from local renewable resources, the raw material is always available.

Despite its high potential as an environmentally friendly and compatible material, there is still much to investigate and improve both in the production, and application methodologies to transfer this repair material from laboratory to field. Consequently, considering shortcomings of conventional methods, improvement of BM applications or development of novel approaches for the micro-crack bioremediation of stones are needed for future interventions in cultural heritage.

REFERENCES

- ABD EL AAL, A. (2017). Identification and characterization of near surface cavities in Tuwaiq Mountain Limestone, Riyadh, KSA, “detection and treatment”. *Egyptian Journal of Petroleum*, 26(1), 215–223. <https://doi.org/10.1016/j.ejpe.2016.04.004>
- ADOLPHE, J. P., LOUBIERE, J. F., PARADAS, J., & SOLEILHAVOUP, F. (1990). *Procédé de traitement biologique d'une surface artificielle*.
- ANNAMALAI, S. K., ARUNACHALAM, K. D., SATHYANARAYANAN, K. S., & KUMAR, V. R. (2013). Characterization and Applications of Biocement Enhanced with Carbon Nanotubes for Improved Remediation on Cracked Concrete Structures. *Asian Journal of Chemistry*, 25, S143–S146.
- BARABESI, C., GALIZZI, A., MASTROMEI, G., ROSSI, M., TAMBURINI, E., & PERITO, B. (2007). *Bacillus subtilis* Gene Cluster Involved in Calcium Carbonate Biomineralization. *Journal of Bacteriology*, 189(1), 228–235. <https://doi.org/10.1128/JB.01450-06>
- BAZYLINSKI, D. A., FRANKEL, R. B., & KONHAUSER, K. O. (2007). Modes of Biomineralization of Magnetite by Microbes. *Geomicrobiology Journal*, 24(6), 465–475. <https://doi.org/10.1080/01490450701572259>
- BEN OMAR, N., ARIAS, J. M., & GONZÁLEZ-MUÑOZ, M. T. (1997). Extracellular bacterial mineralization within the context of geomicrobiology. *Microbiologia*, 13(2), 161–172.
- BÖKE, H., ÇIZER, Ö., İPEKOĞLU, B., UĞURLU, E., ŞERIFAKI, K., & TOPRAK, G. (2008). Characteristics of lime produced from limestone containing diatoms. *Construction and Building Materials*, 22(5), 866–874. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2006.12.010>
- BOQUET, E., BORONAT, A., & RAMOS-CORMENZANA, A. (1973). *Production of calcite (Calcium carbonate) crystals by soil bacteria is a general phenomenon*.

BORSOI, G. (2017).

Nanostructured lime-based materials for the conservation of calcareous substrates. A+BE | **Architecture and the Built Environment**.

CARTWRIGHT, T. A., VERGÈS-BELMIN, V., & INTERNATIONAL SCIENTIFIC COMMITTEE FOR STONE (EDS.). (2008).

Illustrated glossary on stone deterioration =: Glossaire illustré sur les formes d'altération de la pierre. **ICOMOS**.

CASTANIER, S. (1987).

Microbiogeologie: Processus et modalités de la carbonatogenèse bactérienne.

CASTANIER, S., LE MÉTAYER-LEVREL, G., & PERTHUISOT, J.-P. (1999).

Ca-carbonates precipitation and limestone genesis—The microbiogeologist point of view. **Sedimentary Geology**, 126(1–4), 9–23. [https://doi.org/10.1016/S0037-0738\(99\)00028-7](https://doi.org/10.1016/S0037-0738(99)00028-7)

CASTRO-ALONSO, M. J., MONTAÑEZ-HERNANDEZ, L. E., SANCHEZ-MUÑOZ, M. A., MACIAS FRANCO, M. R., NARAYANASAMY, R., & BALAGURUSAMY, N. (2019).

Microbially Induced Calcium Carbonate Precipitation (MICP) and Its Potential in Bioconcrete: Microbiological and Molecular Concepts. **Frontiers in Materials**, 6, 126. <https://doi.org/10.3389/fmats.2019.00126>

DE MUYNCK, W., DE BELIE, N., & VERSTRAETE, W. (2010a).

Microbial carbonate precipitation in construction materials: A review. **Ecological Engineering**, 36(2), 118–136. <https://doi.org/10.1016/j.ecoleng.2009.02.006>

DELGADO RODRIGUES, J., & FERREIRA PINTO, A. P. (2019).

Stone consolidation by biomineralization. Contribution for a new conceptual and practical approach to consolidate soft decayed limestones. **Journal of Cultural Heritage**, 39, 82–92. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2019.04.022>

DOEHNE, E. F., PRICE, C. A., & GETTY CONSERVATION INSTITUTE. (2010).

Stone conservation: An overview of current research. **Getty Conservation Institute**.

DREW, G. H. (1911).

The action of some denitrifying bacteria in tropical and temperate seas, and bacterial precipitation of calcium carbonate in the sea. **J. Mar. Biol. Ass.**, 9, 142–155.

GÜÇHAN, N. Ş. (2018).

Tarihi Kireçtaşlarını Koruma Müdahalelerinde Uygulamak Üzere Kalsit Üreten Bakterilerle Biyolojik Harç Geliştirilmesi Program Kodu: 1001 Proje No: 115M188 (p. 110). <https://app.trdizin.gov.tr/publication/project/detail/TWpBek9UZzQ>

HAMMES, F., BOON, N., DE VILLIERS, J., VERSTRAETE, W., & SICILIANO, S. D. (2003).

Strain-Specific Ureolytic Microbial Calcium Carbonate Precipitation. **Applied and Environmental Microbiology**, 69(8), 4901–4909. <https://doi.org/10.1128/AEM.69.8.4901-4909.2003>

HANSEN, E., DOEHNE, E., FIDLER, J., LARSON, J., MARTIN, B., MATTEINI, M., RODRIGUEZ-NAVARRO, C., PARDO, E. S., PRICE, C., DE TAGLE, A., TEUTONICO, J. M., & WEISS, N. (2003).

A review of selected inorganic consolidants and protective treatments for porous calcareous materials. **Studies in Conservation**, 48(sup1), 13–25. <https://doi.org/10.1179/sic.2003.48.Supplement-1.13>

JAGADEESHA KUMAR, B. G., PRABHAKARA, R., & PUSHPA, H. (2013).

Effect of Bacterial Calcite Precipitation on Compressive Strength of Mortar Cubes.

JONKERS, H. M. (2011).

Bacteria-based self-healing concrete. **Heron**, 56(1/2), 1–12.

JROUNDI, F., GONZALEZ-MUÑOZ, M. T., & RODRIGUEZ-NAVARRO, C. (2021).

Protection and Consolidation of Stone Heritage by Bacterial Carbonatogenesis. In E. Joseph (Ed.), **Microorganisms in the Deterioration and Preservation of Cultural Heritage** (pp. 281–299). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-030-69411-1_13

KLISIŃSKA-KOPACZ, A., TIŠLOVA, R., ADAMSKI, G., & KOZŁOWSKI, R. (2010).

Pore structure of historic and repair Roman cement mortars to establish their compatibility. **Journal of Cultural Heritage**, 11(4), 404–410. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2010.03.002>

- KNORRE, H., & KRUMBEIN, K. E. (2000). *Bacterial calcification*. 25–31.
- LE MÉTAYER-LEVREL, G., CASTANIER, S., ORIAL, G., LOUBIÈRE, J.-F., & PERTHUISOT, J.-P. (1999). Applications of bacterial carbonatogenesis to the protection and regeneration of limestones in buildings and historic patrimony. *Sedimentary Geology*, 126(1–4), 25–34. [https://doi.org/10.1016/S0037-0738\(99\)00029-9](https://doi.org/10.1016/S0037-0738(99)00029-9)
- LEWIN, S. Z., & BAER, N. S. (1974). *Rationale of the Barium Hydroxide-Urea Treatment of Decayed Stone*. 13.
- LOWENSTAN, H. A., & WEINER, S. (1989). *In Biomineralization*. Oxford University Press.
- MCNABB, K. D. (2012). *Evaluation of Consolidation Treatments for the San José Convento Column, San Antonio Missions National Historic Park, San Antonio, Texas. Theses (Graduate Program in Historic Preservation)*.
- MINTO, J. M., TAN, Q., LUNN, R. J., EL MOUNTASSIR, G., GUO, H., & CHENG, X. (2018). ‘Microbial mortar’-restoration of degraded marble structures with microbially induced carbonate precipitation. *Construction and Building Materials*, 180, 44–54. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2018.05.200>
- MORSE, J. W. (1983). In *The kinetics of calcium carbonate dissolution and precipitation*. In: Reeder, R.J. (Ed.), *Carbonates: Mineralogy and Chemistry* (Vol. 11, pp. 227–264). Mineralogic Society of America.
- ORIAL, G., VIEWEGER, TH., & LOUBIERE, J. F. (2003). *Biological Mortars: A Solution For Stone Sculpture Conservation. Art, Biology, and Conservation: Biodeterioration of Works of Art*.
- PACHECO-TORGAL, F., FARIA, J., & JALALI, S. (2012). Some considerations about the use of lime–cement mortars for building conservation purposes in Portugal: A reprehensible option or a lesser evil? *Construction and Building Materials*, 30, 488–494. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2011.12.003>
- PALOMO, A., BLANCO-VARELA, M. T., MARTINEZ-RAMIREZ, S., PUERTAS, F., & FORTES, C. (2002). *Historic Mortars: Characterization and Durability. New Tendencies for Research*. 21.
- PERITO, B., MARVASI, M., BARABESI, C., MASTROMEI, G., BRACCI, S., VENDRELL, M., & TIANO, P. (2014). A Bacillus subtilis cell fraction (BCF) inducing calcium carbonate precipitation: Biotechnological perspectives for monumental stone reinforcement. *Journal of Cultural Heritage*, 15(4), 345–351. <https://doi.org/10.1016/j.culher.2013.10.001>
- RAMACHANDRAN, S. K., RAMAKRISHNAN, V., & BANG, S. S. (2001). Remediation of Concrete Using Microorganisms. *Materials Journal*, 98(1), 3–9.
- RIVADENEYRA, M. A., DELGADO, R., MORAL, A., FERRER, M. R., & RAMOS-CORMENZANA, A. (1994). Precipitation of calcium carbonate by Vibrio spp. From an inland saltern. *FEMS Microbiology Ecology*, 13(3), 197–204. <https://doi.org/10.1111/j.1574-6941.1994.tb00066.x>
- RODRIGUEZ-NAVARRO, C., RODRIGUEZ-GALLEGO, M., BEN CHEKROUN, K., & GONZALEZ-MUÑOZ, M. T. (2003). Conservation of Ornamental Stone by Myxococcus xanthus- Induced Carbonate Biomineralization. *Applied and Environmental Microbiology*, 69(4), 2182–2193. <https://doi.org/10.1128/AEM.69.4.2182-2193.2003>
- SCHUEREMANS, L., CIZER, Ö., JANSSENS, E., SERRÉ, G., & BALEN, K. V. (2011). Characterization of repair mortars for the assessment of their compatibility in restoration projects: Research and practice. *Construction and Building Materials*, 25(12), 4338–4350. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2011.01.008>
- SHINANO, H. (1972). Studies of marine microorganisms taking part in the precipitation of calcium carbonate. *Bull. Jpn. Soc. Sci. Fish*, 38,717.

SIRT ÇIPLAK, E. (2018).

Biological mortar application for micro-crack remediation in stones of travertine monuments. Ph. D. theses [Middle East Technical University]. <http://etd.lib.metu.edu.tr/upload/12622634/index.pdf>

TIANO, P. (1995).

Stone reinforcement by calcite crystal precipitation induced by organic matrix macromolecules. *Stud. Conserv.* 40 (3), 171–176.

TIANO, P., BIAGIOTTI, L., & MASTROMEI, G. (1999).

Bacterial bio-mediated calcite precipitation for monumental stones conservation: Methods of evaluation. *Journal of Microbiological Methods*, 36(1), 139–145.

TIANO, P., CANTISANI, E., SUTHERLAND, I., & PAGET, J. M. (2006).

Biomediated reinforcement of weathered calcareous stones. *Journal of Cultural Heritage*, 7.

VEIGA, M. R., VELOSA, A., & MAGALHÃES, A. (2009).

Experimental applications of mortars with pozzolanic additions: Characterization and performance evaluation. *Construction and Building Materials*, 23(1), 318–327. <https://doi.org/10.1016/j.conbuildmat.2007.12.003>

