

TÜBA **TÜBA-AR**
Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Archaeology

31₂₀₂₂

ISSN: 1301-8566
e-ISSN: 2667-5005



ANKARA



TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ
TURKISH ACADEMY OF SCIENCES

www.tuba.gov.tr

TÜBA-AR

Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Archaeology

Sayı: 31
Volume: 31
2022

TÜBA-AR Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Archaeology
TÜBA-AR uluslararası hakemli bir dergi olup TÜBİTAK ULAKBİM (SBVT) ve Avrupa İnsani Bilimler Referans İndeksi (ERIH PLUS) veritabanlarında taranmaktadır.
TÜBA-AR is an international refereed journal and indexed in the TÜBİTAK 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
İbrahim TOPSAKAL

TÜBA-AR İletişim Asistanı /
Communication Assistant
Cansu TOPRAK

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

Baskı: Tek Ses Ofset Matbaacılık Yay. Org.
San. Ltd. Şti. 0.312 341 66 19
Sayı: 31/2022 (500 adet)
Basıldığı Tarih: 15 Aralık 2022
ISSN: 1301 - 8566
e-ISSN: 2667-5005

TÜBA-AR Yazışma Adresi
TÜBA-AR Postal Address
Türkiye Bilimler Akademisi
Rabi Medresesi Süleymaniye Mahallesi
Mimar Sinan Caddesi
No: 24 34116 Fatih – İstanbul / Türkiye
Tel: +90 212 513 4824
Faks: +90 212 514 9996
E-posta - *E-mail:* cansu.toprak[at]tuba.gov.tr
Web: tubaar.tuba.gov.tr

Türkiye Bilimler Akademisi
Turkish Academy of Sciences
Vedat Dalokay Cad. No: 112 06670
Çankaya- Ankara / TÜRKİYE
Tel: +90 312 442 29 03
Faks: +90 312 442 72 36
www.tuba.gov.tr
© Türkiye Bilimler Akademisi, 2022
© Turkish Academy of Sciences, 2022
(All rights reserved.)

Bu derginin tüm yayın hakları saklıdır. Tanıtım için yapılacak kısa alıntılar dışında yayıncının yazılı izni olmaksızın hiçbir yolla çoğaltılmaz, 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
Murat Höyük ve Murat Tepe'de Ele Geçen Urartu Çömlekçi Ustasına Ait Damga Baskı İzleri
Harun DANIŞMAZ - Abdulkadir ÖZDEMİR

TÜBA-AR TÜRKİYE BİLİMLER AKADEMİSİ ARKEOLOJİ DERGİSİ

TÜBA-AR, 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

TÜBA-AR dergisi ilke olarak, dönem ve coğrafi bölge sınırlaması olmadan arkeoloji ve arkeoloji ile bağlantılı tüm alanlarda yapılan yeni araştırma, yorum, değerlendirme ve yöntemleri kapsamaktadır. Dergi arkeoloji alanında yeni yapılan çalışmalara yer vermenin yanı sıra, bir bilim akademisi yayın organı olarak, arkeoloji ile bağlantılı olmak koşuluyla, sosyal bilimlerin tüm uzmanlık alanlarına açıktır; bu alanlarda gelişen yeni yorum, yaklaşım, analizlere yer veren bir forum oluşturma işlevini de yüklenmiştir.

Dergi, arkeoloji ile ilgili yeni açılımları kapsamlı olarak ele almak için belirli bir konuya odaklanmış yazıları “dosya” şeklinde kapsamına alabilir; bu amaçla çağrılı yazarların katkısının istenmesi ya da bu bağlamda gelen istekler Yayın Kurulu tarafından değerlendirir. Kazı ve yüzey araştırmaları da dahil olmak üzere, yeni yorum ve açılım getirmeyen, yalnızca malzeme tanıtımı içeren, ön rapor niteliğindeki yazılar dergi kapsamının dışındadır. Kültür tarihi açısından önemli bir yenilik getiren önemli buluntular “haber” olarak dergiye kabul edilebilir. Yazarlar dergiye makale gönderdiklerinde, söz konusu yazının daha önce, çeviri olarak bile başka bir yerde yayımlanmadığını ya da yayımlanmak üzere bir başka dergiye gönderilmemiş olduğunu kabul etmiş sayılırlar.

TÜBA-AR TURKISH ACADEMY OF SCIENCES JOURNAL OF ARCHAEOLOGY

TÜBA-AR 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.

COVERAGE AND PUBLICATION PRINCIPLES OF THE JOURNAL

Principally, the TÜBA-AR journal covers all recent studies, comments, evaluations, and methods in archaeology, and in adjacent areas related to archaeology, without limitation to any periods or geographic regions. In addition to studies carried out in the field of archaeology, as a publication organ of an academy of science, the journal is open to all professional fields of the social sciences, provided that they are related to archaeology; it has also undertaken the function to create a forum covering recent interpretations, approaches, and analyses developing in these fields.

The journal may feature writings focused on a specific subject as a “file” in order to comprehensively cover new initiatives related to archaeology; and to this end, the Editorial Board decides whether contributions of invited writers are required, or evaluates any requests received in that context. Articles that do not introduce new interpretations and initiatives, but are rather in the form of a preliminary report containing only introductions to materials, including archaeological excavations and surface researches, are out of the scope of the journal. Important findings introducing significant innovations in terms of the cultural history can be accepted as pieces of “news”. When writers send articles to the journal, they are deemed to have agreed and undertaken that the article in question has not been published in any other journal, including its translations into any languages, and that it has not been submitted to any other journal for publication, including its translations.

TÜBA-AR

Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi
Turkish Academy of Sciences Journal of Archaeology

Kurucu (Founder)

Prof. Dr. Ufuk ESİN

Editörler (Editors)

Prof. Dr. Necmi KARUL (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Vasıf ŞAHOĞLU (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Gül IŞIN (Akdeniz Üni.)
Doç. Dr. Harun ÖZDAŞ (Dokuz Eylül Üni.)
Doç. Dr. Şakir ÇAKMAK (Ege Üni.)

Danışma Kurulu (Editorial Advisory Board)

Prof. Dr. Mustafa ADAK (Akdeniz Üni.)
Prof. Dr. İrfan ALBAYRAK (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Serdar AYBEK (Manisa Celal Bayar Üni.)
Prof. Dr. Ayşe AYDIN (Muğla Sıtkı Koçman Üni.)
Prof. Dr. Okşan BAŞOĞLU (Gazi Üni.)
Prof. Dr. Daniş BAYKAN (Trakya Üni.)
Prof. Dr. Christoph BERNIS (Hamburg Üni.)
Prof. Dr. Ziya Kenan BİLİCİ (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Nicholas CAHILL (Wisconsin-Madison Üni.)
Prof. Dr. Thomas CORSTEN (Viyana Üni.)
Prof. Dr. Bahattin ÇELİK (İğdır Üni.)
Prof. Dr. İbrahim ÇEŞMELİ (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Gül GÜRTEKİN DEMİR (Ege Üni.)
Prof. Dr. Aiman DOSSYMBAYEVA (Avrasya Millî Üni.)
Prof. Dr. Serra DURUGÖNÜL (Mersin Üni.)
Prof. Dr. Ömür Dilek ERDAL (Hacettepe Üni.)
Prof. Dr. Osman ERAVŞAR (Akdeniz Üni.)
Prof. Dr. Yılmaz Selim ERDAL (Hacettepe Üni.)
Prof. Dr. Zeynep KOÇEL ERDEM (Mimar Sinan Üni.)
Prof. Dr. Burçin ERDOĞU (Akdeniz Üni.)
Prof. Dr. Ayla Sevim EROL (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Bozkurt ERSOY (Ege Üni.)
Prof. Dr. Yaşar ERSOY (Yaşar Üni.)
Prof. Dr. Bekir ESKİCİ (Gazi Üni.)
Prof. Dr. Massimo FRASCA (Catania Üni.)
Prof. Dr. Marco GALLI (Roma La Sapienza Üni.)
Prof. Dr. Özlem ÇEVİK GÜÇYILMAZ (Trakya Üni.)
Prof. Dr. Sevinç GÜNEL (Hacettepe Üni.)
Prof. Dr. Ralf von den HOFF (Freiburg Albert Ludwigs Üni.)
Prof. Dr. Mehmet IŞIKLI (Atatürk Üni.)
Prof. Dr. Yusuf Kağan KADIOĞLU (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Musa KADIOĞLU (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Selma KADIOĞLU (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Metin KARTAL (Ankara Üni.)

Prof. Dr. Sedef ÇOKAY-KEPÇE (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Taner KORKUT (Akdeniz Üni.)
Doç. Dr. Erkan KONYAR (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Fikri KULAKOĞLU (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Veli KÖSE (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Sabine LADSTAETTER (Avusturya Arkeoloji Enstitüsü)
Prof. Dr. Antonio La MARCA (Calabria Üni.)
Prof. Dr. Zeynep MERCANGÖZ (Ege Üni.)
Prof. Dr. Arthur MULLER (Lille Üni.)
Prof. Dr. Zeynep ÇİZMELİ-ÖĞÜN (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Aynur ÖZFIRAT (Artuklu Üni.)
Prof. Dr. Felix PIRSON (Alman Arkeoloji Enstitüsü)
Prof. Dr. Gürcan POLAT (Ege Üni.)
Prof. Dr. Brian ROSE (Pennsylvania Üni.)
Prof. Dr. Chris ROOSEVELT (Koç Üni.)
Prof. Dr. Mustafa Hamdi SAYAR (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. R.R.R. SMITH (Oxford Üni.)
Prof. Dr. S. Yücel ŞENYURT (Hacı Bayram Üni.)
Prof. Dr. Harun TAŞKIRAN (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Billur TEKKÖK (Başkent Üni.)
Prof. Dr. Gülsün UMURTAK (İstanbul Üni.)
Prof. Dr. Harun ÜRER (İzmir Katip Çelebi Üni.)
Prof. Dr. Ünsal YALÇIN (Ruhr Üni.)
Prof. Dr. Çağlar YALÇINER (Çanakkale 18 Mart Üni.)
Prof. Dr. Tayfun YILDIRIM (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Anıl YILMAZ (İzmir Katip Çelebi Üni.)
Prof. Dr. Turgut YİĞİT (Ankara Üni.)
Prof. Dr. Hüseyin YURTTAŞ (Atatürk Üni.)
Prof. Dr. Çiler ÇİLİNGİROĞLU (Ege Üni.)
Doç. Dr. Atilla BATMAZ (Ege Üni.)
Doç. Dr. Gülsün Çiler ALGÜL (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Levent ATICI (Nevada Üni.)
Doç. Dr. Zafer DERİN (Ege Üni.)
Doç. Dr. Lale DOĞER (Ege Üni.)
Doç. Dr. Yiğit Hayati ERBİL (Hacettepe Üni.)
Doç. Dr. Akın ERSOY (İzmir Katip Çelebi Üni.)
Doç. Dr. Özlem SİR GAVAZ (Ankara Üni.)
Doç. Dr. Farshid IRAVANİ GHADİM (İsfahan Sanat Üni.)
Doç. Dr. Sema Gündüz KÜSKÜ (İzmir Katip Çelebi Üni.)
Doç. Dr. Üyesi Çiğdem MANER (Koç. Üni.)
Doç. Dr. Eylem ÖZDOĞAN (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Ferudun ÖZGÜMÜŞ (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Bülent ÖZTÜRK (Mimar Sinan Üni.)
Doç. Dr. Hasan PEKER (İstanbul Üni.)
Doç. Dr. Evangelia PİŞKİN (ODTÜ)
Doç. Dr. V. Macit TEKİNALP (Hacettepe Üni.)
Dr. Öğr. Üyesi Zeynep Emel EKİM (FSMVÜ)
Dr. Öğr. Üyesi Dr. Rüstem BOZER (Ankara Üni.)
Dr. Öğr. Üyesi Sarp ALATEPELİ (İzmir Katip Çelebi Üni.)

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Editör'ün Notu..... 8

Editor's Note..... 9

Paleolitik Çağ'da Hammadde Kullanımı Örneği: Aksaray Armutlu Kaynakları

Example of Raw Material Use in The Paleolithic Age:

Aksaray Armutlu Resources 11

İrfan Deniz YAMAN - Mustafa YILDIZ

The Traces of The Early Iron Age at Amos

Amos'ta Erken Demir Çağı İzleri..... 27

Mehmet GÜRBÜZER

Harran Örenyeri Kazıları Seramik Örneklerinde Arkeometrik Analizler

Archaeometric Analysis on Ceramic Samples of

Harran Excavations 39

Sevcan ÖLÇER - Ali Akın AKYOL

Late Bronze Age Pot Marks From Thyateira – Hastane Höyüğü

Thyateira – Hastane Höyüğü'nde Bulunan Geç Tunç

Çağı Çömlekçi İşaretleri 61

Muammer İREÇ - Engin AKDENİZ - Mert Hüseyin DOĞAN

Pharmacy Remains Discovered in Town of Shamkir

Şemkir Şehir Yerinde Bulunan Eczane Kalıntısı 75

Tarikh DOSTIYEV

Reflections of Urartian Cities in Rural Areas:

Potters' Marks and Red Burnished Wares From Murat Höyük and Murat Tepe in Bingöl, Turkey

Urartu Kentleri'nden Kırsala Yansımalar:

Bingölmurat Höyük Ve Murat Tepe'den Çömlekçi İşaretleri

Ve Kırmızı Perdahlı Çanak Çömlekler..... 85

Harun DANIŞMAZ - Abdulkadir ÖZDEMİR

Late Neolithic Bone Shuttles From Barcin Höyük

Barcin Höyük Geç Neolitik Dönem Kemik Dokuma

Mekikleri 97

Mücella ERDALKIRAN

Boğazkale Arşivinden Bir Tablet Fragmanı (Bo 7929) ve

Hitit Yazışmalarında Bir İyi Dilek: Dingir^{meš}

TI-an *harkandu* 'Tanrılar Hayatta Tutsun'

New Tablet Fragment in Boğazkale Archive (Bo 7929)

and A Good Wish in Hitit Letters: Dingir^{meš} TI-an

harkandu 'May The Gods Keep Alive' 107

Gülgüney MASALCI ŞAHİN

EDİTÖRÜN NOTU

Türkiye'nin arkeoloji, sanat tarihi, arkeometri ve eskiçağ dilleri konularındaki bilimsel araştırmalarının yayınlandığı en önde gelen hakemli dergilerinden TÜBA-AR'ın 31. sayısını sizlere sunmanın mutluluğu içerisindeyiz.

TÜBA-Ar'ın 31. sayısı, Anadolu'nun Paleolitik'ten erken Demir Çağı'na kadar uzanan kültürel sürecine ait makalelerin yanında Azerbaycan'daki araştırmalarla ilgili ilginç bir çalışmayı da içeren sekiz makaleden oluşmaktadır.

Paleolitik Çağ, son yıllarda Anadolu arkeolojisinin en ilgi çeken ve yeniliklere açık araştırma konularından biridir. TÜBA-AR'ın bu sayısı, Aksaray Bölgesinde Paleolitik Çağ'da hammadde kullanımı üzerine kurgulanmış bir makale ile açılmaktadır. Karia bölgesindeki Amos'da erken Demir Çağı izlerinin irdelendiği ikinci makale, yine Anadolu arkeolojisinin son yıllarda en ilgi çeken araştırma konularından birine ait olan Erken Demir Çağı araştırmalarına katkı sağlamaktadır. Bu sayıdaki üçüncü makale, Urfa bölgesindeki Harran'da ele geçen seramik örnekleri üzerinde yürütülen arkeometrik analizleri içermektedir ve ülkemizde arkeolojik malzemeler üzerinde bilimsel tekniklerin uygulanması ile yürütülen araştırmaların güzel bir örneğidir. Dergide yayınlanan dördüncü makale, Batı Anadolu'da Hastane Höyüğündeki Geç Tunç Çağı seramik örnekleri üzerinde görülen çömlekçi işaretleri üzerine kurgulanmıştır. Benzer bir konu, derginin bu sayısındaki altıncı makalede de işlenmiş ve bu kez doğu Anadolu Bölgesi'ndeki Murat Höyükte Demir Çağı'na tarihlenen çömlekçi işaretleri irdelenmiştir. TÜBA-AR dergisinin 31. Sayısındaki beşinci makale, Azerbaycan'da tespit edilen bir eczane kalıntısını bilim dünyasına tanıtmaktadır. Kuzeybatı Anadolu'da Barçın Höyükte açığa çıkarılan Geç Neolitik döneme ait kemikten yapılmış dokuma mekikleri üzerine yazılan yedinci makaleden sonra bu sayının son makalesi, Boğazköy arşivlerinde ele geçmiş bir Hititçe tabletin transkripsiyonudur.

TÜBA-Ar, Anadolu ve çevre bölgelerde yürütülen en yeni arkeolojik araştırmaların sonuçlarının yayınlandığı önde gelen bilimsel dergilerden biri olmaya devam etmektedir. TÜBA-AR'ın 31. sayısına katkı sağlayan tüm bilim insanlarına değerli çalışmalarını bizimle yayınladıkları için teşekkür ederiz. Bu sayıda özellikle Anadolu ve çevre kültür bölgelerinde yürütülen bilimsel arkeolojik çalışmalarda aktif olarak görev alan genç ve yeni nesil bilim insanlarının kaliteli makalelerinin ağırlıkta olması bizleri ayrıca mutlu etmiştir. TÜBA-AR editörleri olarak derginin uluslararası indeksler tarafından da taranmasını sağlayabilmek adına tüm eksikliklerimizi gidermeye çalıştığımızı özellikle bildirmek isteriz.

Derginin zamanında ve örnek bir formatta yayınlanabilmesi için baştan beri desteğini hiç esirgemeyen ve işleri kolaylaştırmak için tüm imkanları kullanan TÜBA Başkanı Sayın Prof. Dr. Muzaffer Şeker'e çok teşekkür ederiz. Sizlere sunduğumuz bu sayının tamamlanmasında emeği geçen Editörler, Yayın ve Danışma Kurullarının değerli üyeleri yanında hakemlik yaparak katkıda bulunan değerli bilim insanlarını, özverili çalışmalarından dolayı tebrik ederiz. TÜBA-AR dergisinin yayınlanmasında en çok emeği geçenler arasında özellikle teknik ve bürokratik konuların organizasyonunda aktif olarak görev alan Cansu Toprak ve Fatih Akın Özdemir'e en içten teşekkürü borç biliriz. Bu sayıdan itibaren aramızdan ayrılacak olan Fatih Akın Özdemir'e bugüne kadar TÜBA-AR'ın yayınlanmasında sunduğu değerli katkılar için tekrar teşekkür eder ve yeni görevinde de başarılar dilerken, ekibimizin yeni teknik sorumlusu İbrahim Topsakal'a da hoş geldin demek isteriz

Prof. Dr. Vasif ŞAHOĞLU
Editör

EDITOR'S NOTE

We are pleased to present the 31st issue of TÜBA-AR, one of the leading refereed journals of Türkiye, covering a wide range of scientific research in archaeology, art history, archaeometry and ancient languages.

The 31st issue of TÜBA-AR includes eight research articles covering a wide chronological range, which extends from archaeological research on the Palaeolithic to Iron Age Anatolia, as well as an interesting article on Azerbaijan.

Palaeolithic research is currently emerging as a major research topic in Anatolian Archaeology. This current issue of TÜBA-AR begins with an article on raw material use during the Palaeolithic period in the Aksaray region. Recent archaeological work shedding new light on the early Iron Age at Amos in the Caria region focuses on another trending research topic in Anatolian Archaeology. The third article deals with archaeometric research on ceramics from Harran in Urfa, and is a good representative of the application of archaeological sciences to archaeological material in our country. The fourth article is a careful study of Late Bronze Age pot marks on ceramics from Hastane Höyüğü in western Anatolia, while the sixth article deals with a similar topic but this time from a group of ceramics dating to the Iron Age from Murat Höyük in eastern Türkiye. The fifth article of the 31st issue of TÜBA-AR reveals, for the first time, the remains of a pharmacy in the town of Shamkir in Azerbaijan. An archaeological study of bone shuttles from Barcın Höyük, a Late Neolithic Settlement in Northwestern Türkiye is the seventh article presented in this issue. The final eighth article is on ancient languages and presents a new tablet from the Boğazköy archive.

TÜBA-AR continues to be a reference journal for cutting edge research in the archaeology of Anatolia and its neighbouring cultural regions. In this issue, we are also happy to see high quality publications from young researchers who will be shaping the next generation of archaeology across this wide geographical area. We would like to thank our contributors for choosing TÜBA-AR for the publication of their impressive scientific research. We are also working hard completing the bureaucratic details in order to include the journal in international citation indexes.

We would like to thank the Chairman of TÜBA, Prof. Dr. Muzaffer Şeker whose great interest in the journal and continuing efforts have ensured publication in a timely and exemplary manner. Organising the present issue involved intense collaborative work by the entire Editorial, Publication and Advisory boards as well as the distinguished Reviewers, who are all to be congratulated. We would also like to extend our thanks to Cansu Toprak and Fatih Akın Özdemir for their successful technical support and would like to take this opportunity to say farewell to Fatih Akın Özdemir and wish him much success in his new post. We also express our warm welcome to our new member of technical staff, İbrahim Topsakal. They have all contributed to the making of this 31st issue of TÜBA-AR.

Prof. Dr. Vasıf ŞAHOĞLU
Editor

PALEOLİTİK ÇAĞ'DA HAMMADDE KULLANIMI ÖRNEĞİ: AKSARAY ARMUTLU KAYNAKLARI

EXAMPLE OF RAW MATERIAL USE IN THE PALEOLITIC AGE: AKSARAY ARMUTLU RESOURCES

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 10 Haziran 2022	Received: June 10, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 30 Temmuz 2022	Peer Review: July 30, 2022
Kabul: 21 Ekim 2022	Accepted: October 21, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.001

İrfan Deniz YAMAN* - Mustafa YILDIZ**

ÖZET

Yontmataş alet üretiminde hammadde kaynakları büyük önem taşımaktadır. Yontmataş alet üretimi için hammadde kaynaklarının seçiminde etkili olan faktörlerin belirlenmesi ve bu seçimin sonuçlarının ortaya konulması gerekmektedir. Yontmataş hammadde kaynaklarının detaylı analizlerinin yapılabilmesi için öncelikle kaynakların jeolojik analizleri yapılmalıdır. Bu analizler içinde yer alan jeokimyasal analizler, yontmataş hammadde kaynaklarının genel özelliklerini ortaya koyacaktır. Taşın minerolojik özelliklerinin yontmataş alet üretimine etkisi bu sayede anlaşılabilir. Ayrıca yontmataş üretimi için kullanılan kaynakların arkeolojik yansımaları da araştırmaya dahil edildiğinde, ortaya çıkacak sonuçlar genel bir değerlendirmenin oluşturulması adına önemli bir adım olacaktır. Bu bağlamda 2018 yılında Aksaray İli ve çevresinde gerçekleştirilen Paleolitik Çağ yüzey araştırmaları sırasında tespit edilen Armutlu yontmataş hammadde kaynakları, arkeolojik ve jeolojik olarak analiz sonuçlarıyla birlikte ortaya konulmuştur. Bu çalışma yöntemi, gelecekte başka alanlarda yapılacak benzer araştırmalara örnek teşkil edecektir.

Anahtar Kelimeler: Hammadde kaynağı, Jeolojik analiz, Yontmataş alet, Paleolitik Çağ, Silis.

* Doç. Dr., Aksaray Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Aksaray/TÜRKİYE
e-posta: irfandenizyaman@gmail.com ORCID: 0000-0002-1365-6047

** Dr. Öğr. Üyesi, Aksaray Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü, Aksaray/TÜRKİYE
e-posta: jeo.myildiz[at]gmail.com ORCID: 0000-0002-1965-8609



ABSTRACT

Stone resources are of great importance in the production of chipped stone tools. It is necessary to determine the factors that are effective in the selection of chipped stone raw material resources and to reveal the results of this selection. In order to make detailed analyzes of chipped stone raw material resources, first of all, geological analyzes of the resources should be made. The geochemical analyzes included in these analyzes will reveal the general characteristics of the chipped stone raw material resources. In this way, the effect of the mineralogical properties of the stone on the chipped stone tool production can be understood. In addition, when the archaeological reflections of the sources used for chipped stone production are included in the research, the results will be an important step towards creating a general assessment. In this context, Armutlu chipped stone raw material resources, which were found during the Paleolithic Age surveys carried out in and around Aksaray Province in 2018, were revealed together with the results of the archaeological and geological analysis. This study method will set an example for similar research in other fields in the future.

Keywords: Raw material resource, Geological analysis, Chipped stone tool, Paleolithic Age, Silica.

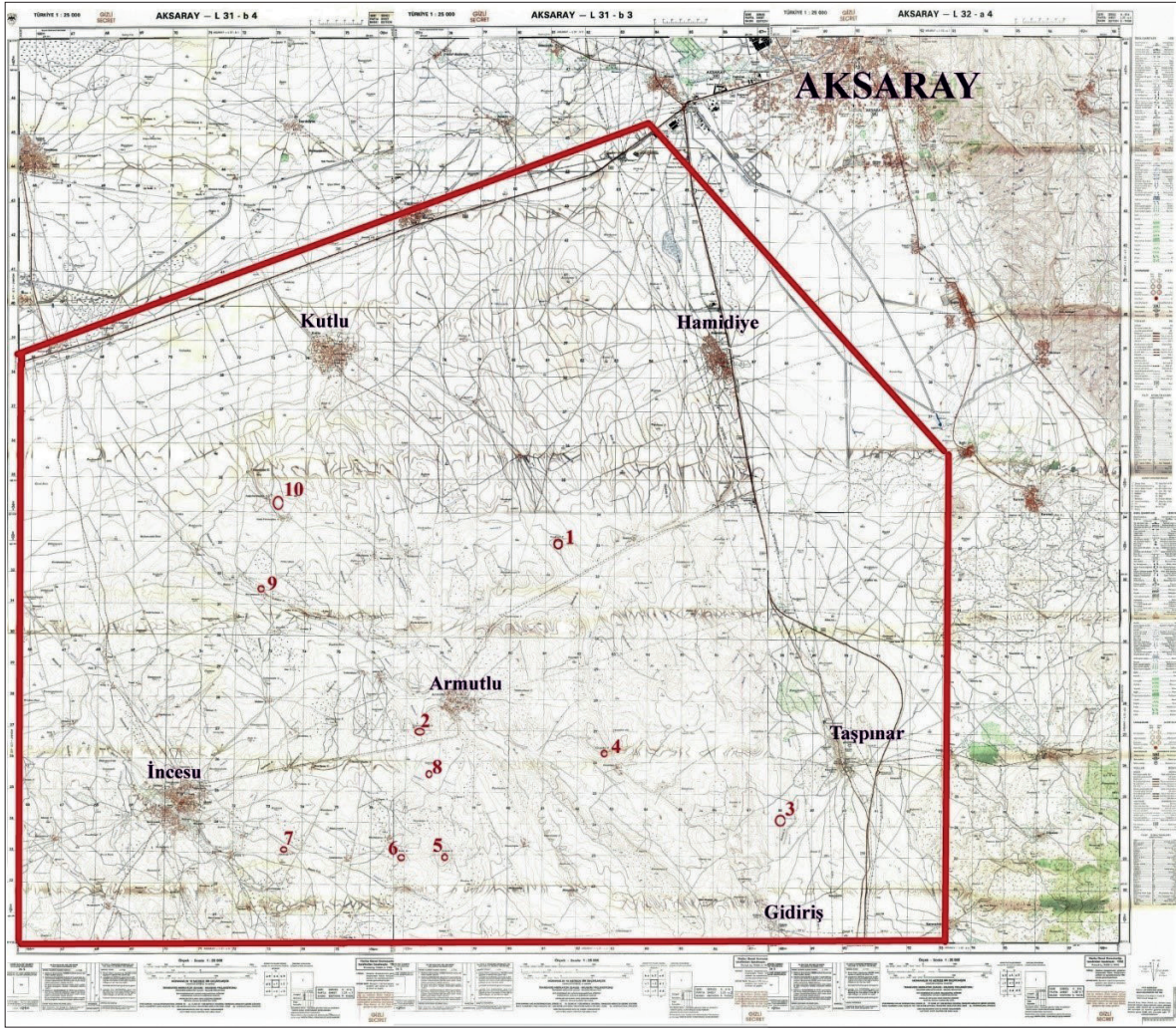
GİRİŞ

Aksaray ili ve çevresinde 2015-2019 yılları arasında gerçekleştirilen Paleolitik Çağ konulu yüzeysel araştırmalarında Alt Paleolitik Dönem ve Alt Paleolitik-Orta Paleolitik dönemler arası geçiş sürecine dair kanıtlar tespit edilmiştir. Bu çalışmalar sırasında Aksaray çevresinde daha önce varlığı bilinmeyen ve yontmataş alet üretiminde kullanılan hammadde kaynakları bulunmuştur (Yaman, 2020). Bunlardan bir tanesi Hasan Dağı'nın kuzey eteklerinde yer alan obsidiyen kaynağıdır. Söz konusu kaynak daha önceki yayınlarda kısmen bahsedilen ve Hasan Dağı'nın güney eteklerinde yer alan kaynakla karıştırılan bir alandır (Renfrew vd., 1966). Bozboyun Tepesi eteklerindeki obsidiyen kaynağı aynı zamanda Paleolitik Çağ sürecinde alet üretimi için kullanılmıştır (Yaman&Yıldız, 2020). Çalışma konusunu teşkil eden Armutlu kaynakları ise 2018 yılında gerçekleştirilen yüzeysel araştırması sırasında keşfedilmiştir (Yaman vd., 2019a). Armutlu kaynakları esasında arkeolojik çalışmalarda özellikle yontmataş konusunda araştırmalar yürüten projeler için güzel bir örnektir. Zira tespiti yapılan kaynaklardan üretilmiş yontmataş bulgular kaynakların çevresinde yer almaktadır. Bu bağlamda bu alanla ilgili ön raporda, Alt Paleolitik ve Alt Paleolitik-Orta Paleolitik dönem geçişinin yanı sıra yerleşik hayat sonrası işaret eden verilerin bulunduğu belirtilmiştir (Yaman vd., 2019b). Aksaray araştırmalarında tespit edilen ve bu makalenin konusunu oluşturan Armutlu kaynakları ile ilgili detaylı çalışmalar yapılmıştır. Bu sonuçlar belki de daha sistemli bir şekilde gerçekleştirilebilecek olan başka çalışmalara da hazırlık olarak değerlendirilebilir (Analiz çalışmaları Aksaray Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi tarafından desteklenmiştir Proje No: 2020-014).

Armutlu çevresinde tespit edilen yontmataş hammadde kaynakları başlangıçta çakmaktaşı olarak tanımlanmışlardır. Çakmaktaşı olarak bilinen taş türlerinden üretilmiş yontmataş endüstri öğelerine Türkiye'de yürütülen birçok çalışmada rastlanmıştır. Çakmaktaşının en yoğun tespit edildiği alanların başında Fırat'ın çevresi gelmektedir (Taşkiran, 2002, s. 8). Arkeolojik çalışmalarda tespit edilen taş türleri, genellikle makroskobik özelliklerine ve benzer örneklerle yapılan karşılaştırma sonucuna göre isimlendirilirler. Oysaki jeolojik ve minerolojik olarak taş türlerinin isimlendirmesi hem farklı bir uzmanlık alanının işi hem de tecrübe gerektiren bir konudur. Arkeoloji ve Jeoloji alanlarının birlikte yürüttükleri çalışmalar oldukça fazladır fakat özellikle taş türlerinin tanımlanması, biraz ihmal edilen bir konudur. Bunun yanı sıra obsidiyen gibi daha detaylı araştırılan taş türleri dışında jeokimyasal analiz yapılan örnekler yok denecek kadar azdır.

Çalışmanın konusunu teşkil eden hammadde kaynakları jeolojik olarak analiz edilirken temel amaç; arkeolojik konularla ilgisini ortaya koyabilmek ve bu anlamda Paleolitik Çağ sürecinde yaşamış insan topluluklarının davranışları hakkında ipuçları elde edilebilmektir. Arkeolojik çalışmalar sonucunda tespit edilen yontmataş buluntu toplulukları teknolojik ve tipolojik değerlendirmeleri yapılarak incelenirler. Bu çalışmaların yürütülmesi araştırmada ele geçen buluntu topluluğunun genel özelliklerini ortaya koyar. Fakat buluntu topluluğunun üretimi aşamasında hangi etkenlerin rol oynamış olabileceği bu değerlendirmeye dahil edildiğinde, konu biraz daha geniş bir bakış açısıyla ortaya konulabilir.

Aksaray çevresinde yontmataş alet yapımında kullanılan en önemli kaynak olan Göllüdağ obsidiyen kaynağı Niğde'de yer alır (Kuhn vd., 2015). Aksaray İl sınırları içerisinde bulunan Nenezi Dağ diğer önemli obsidiyen kaynağıdır (Balkan-Atlı vd., 2011). Obsidiyen dışında yontmataş üretiminde kullanılan bazı kaynaklar arasında Çeltik Köyü çörtlü kireçtaşı (göl kireçtaşı) kaynağı (Yaman vd., 2017), Bucakini Tepesi çakmaktaşı kaynağı (Yaman vd., 2019c) gibi az sayıda örnekten söz edilebilir. Çalışma konusunu teşkil eden Armutlu çevresinde ise toplamda 10 adet farklı kaynaktan söz etmek mümkündür. Bu kaynakların tamamı silis çökelimleridir (Harita 1). Aslında hammadde kaynakları Armutlu Kasabası dışında Taşpınar, Gidiriş, Hamidiye, Kutlu, İncesu gibi yerleşim alanlarına da yakındır. Fakat Armutlu merkez konumunda olduğundan ve en yoğun kullanılan kaynakların bu alanda yer almasından dolayı bu isimle anılmasının daha doğru olacağı düşünülmüştür. Paleolitik Çağ sürecinde yontmataş alet üretimi yapmak, yontulabilir hammadde kaynaklarının yerini bilmeyi gerektirmiştir. Esasında bu süreci Paleolitik olarak sınırlamamak gerekir. Paleolitik insan toplulukları konar-göçer bir yaşam tarzında hayatlarını sürdürdükleri için, taş yontma işine uygun olan kaynakların yerlerini biliyor olmalıdır. Zira kaynağın olmaması yontmataş aletin üretilmemesi ve hayatın devam edememesi anlamını taşımaktadır. Bazen insan topluluklarının özellikle kaynak çevresinde bulunma/yaşama durumu söz konusu iken, bazen de geçici yaşam alanı çevresinde yer alan hammaddeler zorunlu tercih haline gelmiştir. Örneğin Kaletepe Deresi 3 (Kuhn vd., 2009) ve Gürgürbaba Tepesi (Baykara vd., 2022) yakınlarındaki hammadde kaynakları, bu alanların konaklama alanı olarak seçiminde önemli bir etken olmalıdır. Zira bu alanlarda yer alan obsidiyen kaynakları ve bu kaynaklardan üretilen zengin yontmataş alet topluluğu net şekilde görülebilmektedir. Olumlu çevre koşullarına sahip olmasına karşın yakın çevresinde düşük kalitede yontmataş hammadde kaynağı bulunan alanlardan da söz etmek mümkündür. Bu tür alanlarda çakmaktaşı ve obsidiyen gibi taşların bulunmadığı söylenebilir. Son olarak kaliteli yontmataş hammadde kaynağında bulunan toplulukların da – örneğin Kaletepe Deresi 3 yerleşiminde - riyolit, andezit ve bazalt gibi



Harita 1: Armutlu Hammade Kaynakları / *Armutlu Raw Material Sources.*

taşları kullandıkları bilinmektedir. Aksaray çevresindeki araştırmalarda ortaya çıkan durum; Paleolitik insan gruplarının yontmataş alet üretimi için kullandıkları alanları yerleşim alanı olarak kullanmadıkları yönündedir. Buluntuların az sayıda olması ve oldukça yakın denilebilecek alanlarda iyi kalitede obsidiyen kaynaklarının yer alması, bu durumda etken olarak düşünülebilir.

Armutlu kaynakları konusundaki jeokimyasal çalışmalar yapılmasına karar verilmesindeki nedenler arasında: bu taş türlerinin hangi ortamlarda oluştuklarını anlamak, renk farklılıklarının sebebini öğrenmek, farklı kaynaklar arasında karşılaştırmalar yapabilmek gibi gerekçeler sayılabilir. Ortaya çıkan sonuçlar, uygulanan araştırma yönteminin farklı coğrafyalardaki örnekler üzerinde de kullanılabileceğini göstermiştir.

YÖNTEM

2018 yılında keşfedilen Armutlu yontmataş hammadde kaynakları Aksaray şehir merkezinin güneybatı yönünde yer alırlar. Bu alan tarım arazileri ve bunları çevreleyen

alçak tepelerden oluşmaktadır. Araştırma başlangıcında silisli kalker kaynaklarının varlığı bilinmektedir ve öncelikle bu kaynakların çevreleri incelenmek üzere çalışmalar yürütülmüştür. Arazi çalışmalarının başlangıcı itibariyle ortaya çıkan durum oldukça şaşırtıcıdır. Zira Aksaray çevresinde daha önceleri bilinmeyen ve yontmataş alet yapımında kullanılan çok sayıda kaynak tespit edilmiştir. Bu kaynakların genel özelliklerini ve hangi dönemlerde oluştuklarını ortaya koymak için jeolojik değerlendirmeler yapılmıştır. Ortaya çıkan sonuca göre bu kaynakların oluşumu Pliyosen dönemdedir (Yaman vd., 2019b). Bu ön değerlendirmelerin ardından kaynakların daha detaylı bir şekilde incelenmesinin gerektiğine karar verilmiştir. Bu bağlamda hammadde kaynakları öncelikle makroskobik olarak sınıflara ayrılmış ve birbirine yakın konumda olanlar bir arada değerlendirilmiştir. Genel özellikleri itibariyle gerçekleştirilen sınıflandırma sonucunda 10 grup ortaya çıkmıştır. Jeokimyasal analizler için hammadde kaynaklarından örnekler alınmıştır.

Çalışma jeolojik ve arkeolojik değerlendirmeler olarak iki ana başlıktan oluşmaktadır. Jeolojik değerlendirmeler

içerisinde; Stratigrafi, Silis Oluşumları, Petrografi, X-Işınları Kırınımı (XR-D) Analizleri ve X ışını floresansı yöntemi (XRF) analizleri başlıkları yer almaktadır. Bu başlıklar altında söz konusu analizler ve bu analiz sonuçlarının değerlendirmeleri yer almaktadır. Arkeolojik değerlendirmeler bölümünde ise yontmataş üretimi için kullanılan kaynakların jeolojik özelliklerinin arkeolojik yansımaları üzerinde durulmuştur. Bu taşların alet üretimi için neden tercih edilmiş olabilecekleri konusuna biraz daha detaylı şekilde örneklerle birlikte değinilmiştir. Analizi gerçekleştirilen tüm kaynakların harita üzerindeki yerleri bu duruma neden olan faktörler, jeolojik sonuçlar ile birlikte somut verilerle ele alınmıştır.

JEOLJİK ANALİZLER

Stratigrafi

Tuz Gölü Fayı'nın taban bloğunda yer alan örtü kayaları, Tuz Gölü Fayı'nın tavan bloğunda Taşpınar, Armutlu, İncesu ve Kutlu köyleri arasında yüzeylenmektedir. Orta Miyosen yaşlı Göstük tüfiti ve Üst Miyosen yaşlı Cemilköy ignimbiriti Taşpınar ve çevresinde mostra verir. Üst Miyosen yaşlı Karakaya formasyonu Armutlu, İncesu ve Kutlu arasında geniş bir alanda mostra vermektedir.

Armutlu yakın çevresinde yer alan inceleme alanında Karakaya formasyonu kırıntılı ve karbonat fasiyesinde gelişen kaya topluluklarını içerir. Armutlu ve çevresinde Yatay konumlu Karakaya formasyonun Cemilköy ignimbiriti ile olan taban dokanağı gözlenmez. İstifin orta ve üst seviyelerinde sırasıyla kumtaşları ve karbonatlar yer alır (Fig. 1).



Figür 1: Karakaya formasyonu. / *Karakaya formation.*

Formasyonun görünen taban seviyelerinde kumtaşları yer alır. Kumtaşları açık sarımsı yeşil renkte gevşek pekişmemiş ince taneli bileşenlerden oluşur. Orta kalın tabakalıdır. Düzlemsel ve teknemsi çapraz tabakalıdır. Üst seviyelerde karbonat bantları kumtaşları içinde ara düzeyler oluşturur.

Karbonat bantlarının artmasıyla karbonatlara geçiş yapar. Orta tabakalı kalınlıklara sahip karbonatlar içinde silis oluşumları yaygın olarak gelişmiştir. Silisçe zengin karbonatlar konkoidal kırılma yüzeyine sahiptir (Fig. 2).



Figür 2: Silis oluşumları / *Silica formations.*

Karakaya formasyonunun karbonat kayalarında yüksek oranlarda karstik erimeler gelişmiştir. Erimeler sonucunda karbonatlarda, küçük boşluk boyutundan mağara niteliğinde büyük boyutlara varan oranlarda değişiklik gösteren boşluklar oluşmuştur. Silis içeren düzeylerde erime gözlenmez iken karbonatlı seviyelerde yoğun ağ dokusu gelişmiştir. İnce cidarlarla ayrılan boşluklar ayrışmanın yoğun olarak geliştiğini işaret etmektedir (Fig. 3).



Figür 3: Ağ dokusu / *Web texture.*

Silis Oluşumları

Karakaya formasyonunun karbonatları içerisinde silis çökelimleri gözlenmektedir. Karbonatların taban seviyelerinde yumrular mercekler yatay veya düşey konumlu boru solucan şeklinde oluşumlara sahiptir. Boru şekilli oluşumlar tabakalanmaya dik veya dike yakın gelişmiştir (Fig. 4). Karbonatların orta ve üst seviyelerinde ise silisler ince tabakalı yapıya sahiptir. Silis tabakalarında kökeni tektonik olmayan kıvrımlı ondüleli yapılar gelişmiştir (Fig. 5).

Silis çökelimleri yumru, mercek, elips veya oval şekilli görünüme sahiptir. İnce tabakalı ve ondüleli yapıdaki silisler disk şekilli yapı da sunmaktadır. Silis oluşumları karbonatlar tarafından kuşatılmıştır. Karakaya formasyonu karbonatları içerisindeki silis çökelimleri farklı renklerde izlenmektedir. Süt beyaz, açık krem, krem, gri ve koyu gri renklerde olabilmektedir. Silis çökelimleri mat ve yağimsi parlaklıktadır. Açık gri renkli silisler dendritik dokulu siyah renkli saçınımlara sahiptir. Silis çökelimlerinin merkezi kısımları açık gri renkli iken kenar kısımları koyu renklidir. Koyu gri silisler güvercinboynu gibi gökkuşağı renklerde opalesans özellik sunduğu için opal türü çökelimler olduğunu ifade etmek mümkündür.



Figür 4: Boru şekilli oluşumlar / *Tubular formasyon*



Figür 5: Kıvrımlı ondüleli yapılar / *Curved corrugated structures.*

Petrografi

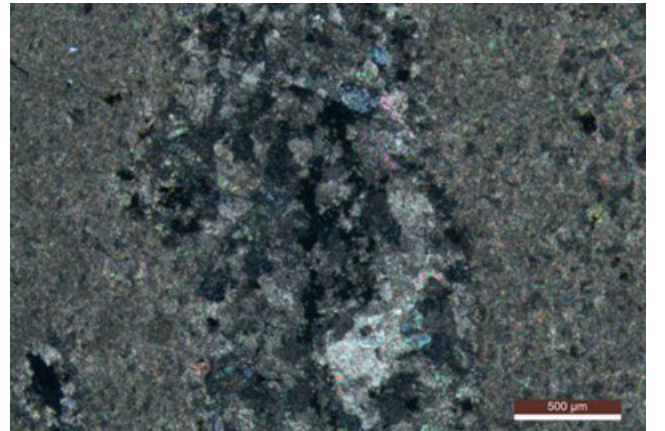
Karakaya formasyonu karbonat kayalarından alınan kireçtaşı ve silis örneklerinden mikroskopta ince kesit çalışmaları yapılmış, kayaların petrografik tanımlamaları belirlenmiştir. Kireçtaşları ince taneli ve mikrit özelliğindedir. Mikritler içerisinde daha iri kalsit kristallerinden oluşan sparit oluşumları da yer almaktadır (Fig. 6 A-B).

Mikritik kireçtaşında gelişen silis getirimi sonucu kripto kristalin kuvarslardan kalsedon türü kuvarslar ince çatlaklar boyunca çökelmiştir (Fig. 7 A-B). Işınsal lifsi şekilli kalsedon kristalleri çatlak kenarından merkezine doğru büyüme göstermektedir.

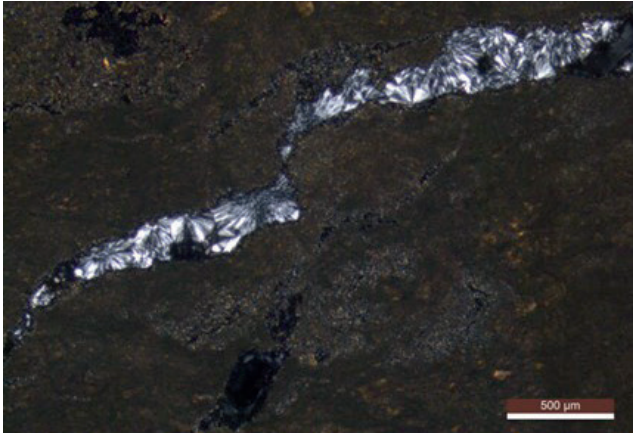
Mikritik kireçtaşı içerisinde dendritik dokulu demir oksit sıvamaları ince çatlaklar boyunca yer almaktadır. Dendritik dokulu demir oksit sıvamaları kripto kristalin silis çökelimleri içerisinde de gözlenmektedir (Fig. 8 A-B). Ayrıca Hasandağı volkanizmasının ürünleri olan plajiyoklas minerali, amfibol minerali, volkanik cam parçaları ve silis yumruları mikritik kireçtaşı içinde yer almaktadır.



Figür 6 A: İnce kesit görünümü (mikritik kireçtaşı) / *thin section view (micritic).*



Figür 6 B: Mikritler içerisinde sparitler / *sparites in micrites.*



Figür: 7 A: Çatlakta gelişen kalsedon mineralleri / *chalcidony minerals developing in crack.*

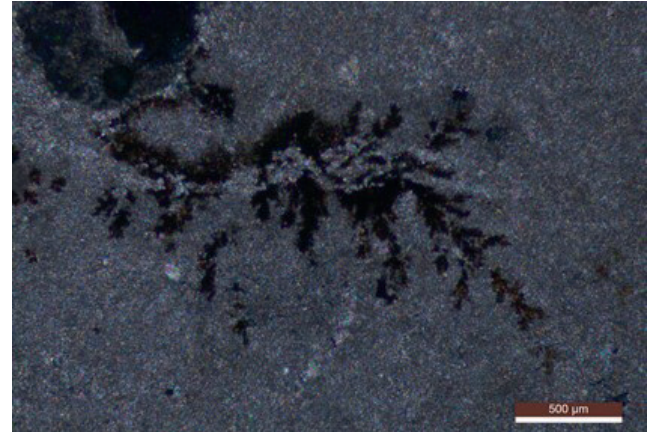
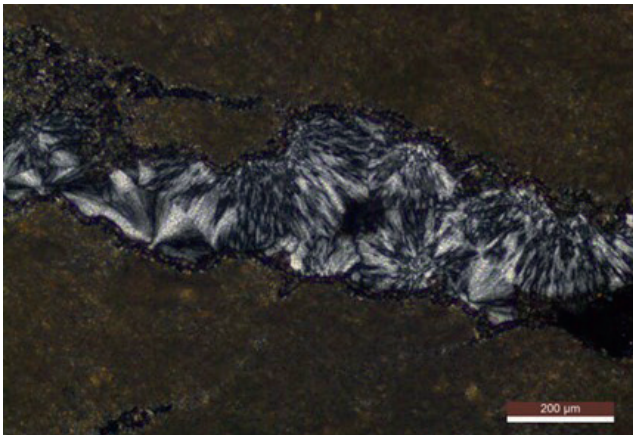


Fig 8 A: Demir oksit sıvamaları / *Iron oxide plasters.*



Figür 7 B: Çatlakta gelişen kalsedon mineralleri / *chalcidony minerals developing in crack.*

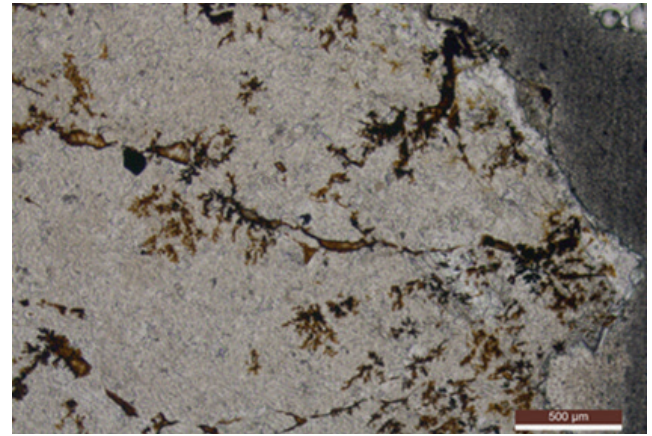
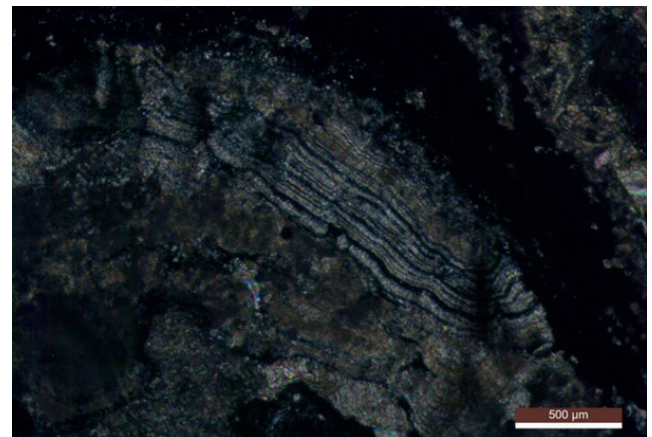


Fig. 8 B: Demir oksit sıvamaları / *Iron oxide plasters.*

İnce kesitlerde mikrit çökelimi ile volkanik camın aralanmalı olarak dizilim sunduğu gözlenmektedir (Fig. 9). Bu dokusal özellik karbonat çamurun çökelimi sırasında volkanizmanın aktif olduğunu ve karbonat çökelimine volkanik camın eşlik ettiğini gösterir. Bir diğer ifadeyle Üst Miyosen sırasında gelişen volkanik faaliyet ile göl içindeki karbonat çökeliminin eş zamanlı olarak geliştiği ifade edilebilir.

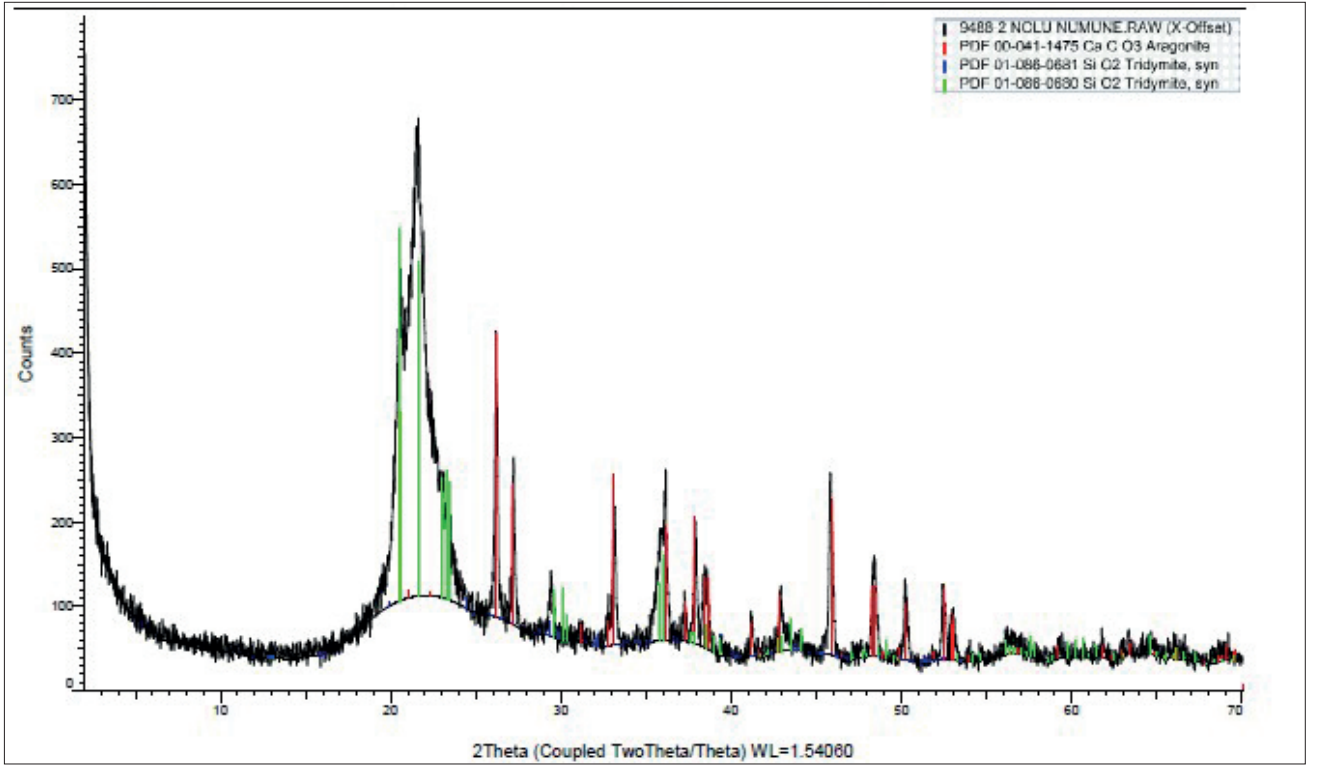
Kriptokristalin silis çökelimleri ince kesitlerde lifsi şekil de büyüme gösterirler. Fakat XR-D çalışmalarında bu minerallerin düzenli kristal yapısında olmayıp, amorf veya yarı düzenli yapıda oldukları belirlenmiştir. Silis çökelimlerinin mikrit hamur ile olan dokanaları boyunca tarak dokusuna benzer büyüme sergiledikleri gözlenmektedir. Mikrit dokanağına dik büyüyen sivri uçlu karmaşık bir topluluk oluştururlar. Kriptokristalin silis çökelimleri içinde ince çatlaklar boyunca dendritik dokulu demir oksit sıvamaları yer almaktadır. Koyu gri renkli silis yumrularının renginin koyu olmasında bu demir oksit sıvamalarının önemli etkisi olmuştur. Demir oksit sıvamasının olmadığı silis yumruları süt beyaz veya açık krem ve krem renkli olmaktadır.



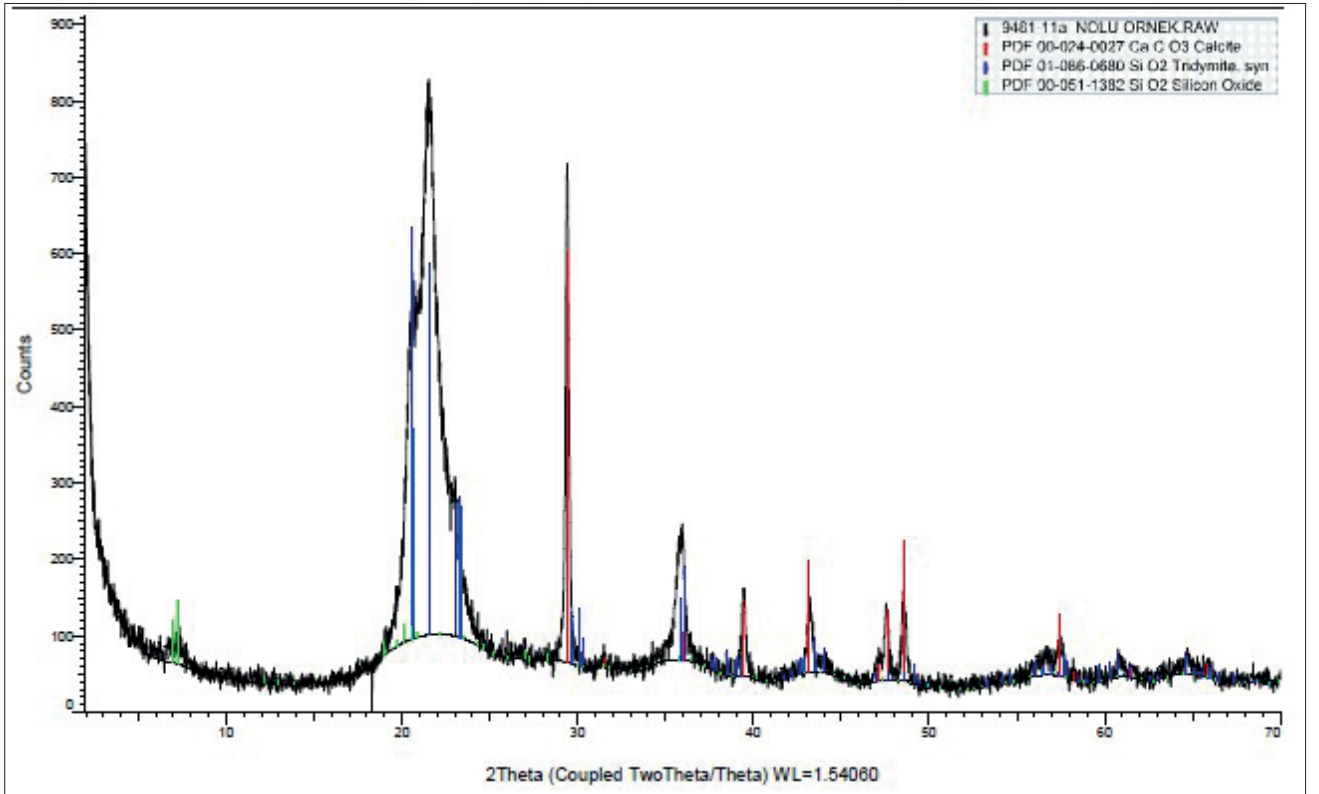
Figür 9: Mikritik çamur ve volkan camı / *Micritic mud and volcanic glass.*

XRD Analizleri

Kireçtaşı ve silis çökelimlerinden alınan örneklerin ayrıntılı mineralojik tanımlamaları X-Işınları Kırınımı (XR-D) yöntemi kullanılarak yapılmıştır. XR-D sonuçlarına göre örneklerde kalsit, aragonit, opal-A, tridimit, kristobalit (Opal-C ve opal-CT) ve çok az kriptokristalin kuvars mineralleri tespit edilmiştir. Opal



Figür 10: Aragonit ve tridimit pikleri (2 numaralı örnek) / *Aragonite and tridymite peaks (sample number 2).*



Figür 11: Kalsit, tridimit, kuvars pikleri (11a numaralı örnek) / *Calcite, tridymite, quartz peaks (sample number 11a).*

Yunanca ‘renk değişimi görmek’ (opali ious) anlamına gelir. Kuvarın kristal yapıda olmayan bir türüdür. Yağsı ve camsı görünümde saydam olmayan bir yapısı vardır. Opal amorf bir yapıya sahip olmasına rağmen

silisin kristal olmayan bir şeklidir. Opal bir kristobalit silis küreciklerinin düzenli ve düzensiz kafes yapısına sahip içinde % 3-21 arasında su içeren bir sulu amorf silikasıdır. 100 °C nin altında oluşmuş silika jelidir. Göl

ortamlarında buharlama sonucu suda kolloidal haldeki silika konsantrale hale gelerek silika jeli yani opal oluşumu gerçekleştirebilir.

İnceleme alanında karbonatlar içinde mercer, oval, disk veya elip şekilli opal çökelimleri yer almaktadır. Süt beyaz, açık krem, krem, açık gri-gri ve koyu gri renk tonlarında gözlenir. Kısmen camsı, mumlu, yağlı veya mat parlaklıkta olup saydam değildir.

Silika çökelimlerinden alınan örneklerin XR-D değerlendirmelerine ait iki adet örnek grafik verilmiştir (Fig. 10-11).

XRF Analizleri

Ana Oksit Değerlendirmeleri

Yumukören çevresinde yüzeylenen Karakaya formasyonunun karbonatlarından ve karbonatlar içindeki silis çökelimlerinden XR-F yöntemi ile kimyasal analizler yapılmıştır (Fig. 12). Analiz sonuçlarında kireçtaşlarının ve silis çökelimlerinin ana oksitlerinden kalsiyum oksit (CaO) ve silisyum dioksit (SiO₂) değerlerinin yüksek olduğu görülmektedir. Kalsiyum oksit değerlerinin yüksek olduğu örneklerde yüzdelik oranlar % 44.81-59.99 arasında değişmektedir. Silis çökelimlerinde silisyum dioksitin yüksek değerleri

%77.19-90.26 arasında değişmektedir. Kalsiyum oksit dışındaki diğer ana oksitler (sodyum oksit 'Na₂O', potasyum oksit 'K₂O', alüminyum oksit 'Al₂O₃', demir oksit 'Fe₂O₃', magnezyum oksit 'MgO', mangan oksit 'MnO', titanyum dioksit 'TiO₂', kromyum oksit 'Cr₂O₃' ve fosfor pentaoksit 'P₂O₅') çok düşük değerler sunmaktadır.

Kireçtaşlarında kalsiyum oksit-silisyum dioksit, kalsiyum oksit-magnezyum oksit ve kalsiyum oksit-demir oksit ikili diyagramları oluşturulmuştur. Kalsiyum oksit-silisyum dioksit diyagramında örnekler iki alanda kümeleşme göstermektedir. Kalsiyum oksit yönünden zengin küme, Kalsiyum oksit yönünden fakir küme. Kalsiyum oksit bakımından zengin olan örnekler kireçtaşlarını, fakir olanlar ise silis çökelimlerini temsil etmektedir. Her iki kaya türünde kalsiyum oksit ile silisyum dioksit arasında negatif bir ilişkinin varlığı söz konusudur.

Kalsiyum oksit değeri artarken silisyum dioksit değeri azalmaktadır. Silisyum dioksit-magnezyum oksit ikili diyagramında da benzer ilişki söz konusudur. Kalsiyum oksit yönünden zengin kireçtaşlarında kalsiyum oksit değeri artarken magnezyum oksit değerleri azalmaktadır. Kalsiyum oksit yönünden fakir olan silis çökelimlerinde de magnezyum oksit değerleri negatif eğilim sunmaktadır. Kalsiyum oksit-demir oksit ikili diyagramında kalsiyum

Element	Sodyum Oksit (Na ₂ O)	Magnezyum Oksit (MgO)	Alüminyum Oksit (Al ₂ O ₃)	Silisyum Dioksit (SiO ₂)	Fosfor Pentaoksit (P ₂ O ₅)	Potasyum Oksit (K ₂ O)	Kalsiyum Oksit (CaO)	Titanyum Dioksit (TiO ₂)	Kromyum Oksit (Cr ₂ O ₃)	Magnez Oksit (MnO)	Demir Oksit (Fe ₂ O ₃)	Yanma Kaybı (LİO)	Toplam
Ölçü	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%	%
1	0.01	0.12	0.49	5.78	0.099	nd	59.99	0.013	nd	0.05	0.19	35.15	101.90
2	nd	nd	0.25	77.19	0.012	nd	8.96	0.021	0.001	0.00	0.05	12.72	99.20
3	nd	nd	0.24	79.19	0.010	nd	8.41	0.016	nd	nd	0.03	12.48	100.37
6	0.01	1.09	0.44	16.72	0.068	nd	50.89	0.012	nd	0.02	0.14	31.63	101.4
8	0.00	0.63	0.47	7.12	0.082	nd	58.66	0.012	nd	0.02	0.13	35.10	102.22
11a	0.00	0.94	0.38	79.53	0.028	nd	9.67	0.011	0.001	0.02	0.11	9.33	100.01
11b	0.02	2.82	0.31	83.76	0.018	nd	3.69	0.009	0.002	0.02	0.11	6.90	97.66
11c	0.03	2.85	0.44	90.26	0.012	0.02	52.48	0.016	nd	0.04	0.21	5.31	100.07
11d	0.02	0.89	0.37	16.66	0.047	nd	52.48	0.008	nd	0.03	0.14	29.11	99.76
11e	0.02	2.10	0.38	24.71	0.053	nd	44.81	0.012	nd	0.03	0.15	27.84	100.10
Element	Kükürt (S)	Klor (Cl)	Skandiyum (Sc)	Vanadyum (V)	Kobalt (Co)	Nikel (Ni)	Bakır (Cu)	Çinko (Zn)	Galyum (Ga)	Rubidyum (Rb)	Stronsiyum (Sr)	İtriyum (Y)	Zirkonyum (Zr)
Ölçü	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
1	23.1	64.3	176.5	8.4	nd	13.5	nd	nd	nd	18.2	122.0	nd	6.9
2	nd	nd	21.3	3.5	nd	15.7	nd	nd	0.5	20.0	629.1	nd	75.3
3	nd	nd	19.0	0.1	nd	12.1	nd	nd	nd	20.5	628.0	nd	73
6	nd	44.6	135.2	5.2	nd	16.0	nd	nd	nd	18.9	57.0	nd	nd
8	nd	60.9	167.3	6.5	nd	13.3	nd	nd	nd	19.1	98.3	nd	2.6
11a	nd	nd	23.2	6.5	nd	14.8	nd	nd	0.6	20.2	59.5	nd	nd
11b	nd	12.9	4.2	6.8	1.9	14.4	4.2	nd	0.3	20.7	29.5	nd	nd
11c	nd	nd	nd	10.2	nd	20.2	4.3	1.5	2.0	21.5	26.5	nd	nd
11d	nd	57.9	137.0	3.9	nd	14.7	nd	nd	nd	17.8	60.5	nd	nd
11e	nd	32.6	119.1	7.2	nd	15.9	nd	nd	nd	18.9	59.1	nd	nd
Element	Niobyum (Nb)	Molibden (Mo)	Kadmiyum (Cd)	Kalay (Sn)	Baryum (Ba)	Neodimyum (Nd)	Samaryum (Sm)	Gadolinyum (Gd)	İterbiyum (Yb)	Hafniyum (Hf)	Kurşun (Pb)	Toryum (Th)	Uranyum (U)
Ölçü	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)	(ppm)
1	25.0	nd	nd	0.4	98.4	nd	nd	nd	nd	nd	4.6	3.7	nd
2	24.8	5.5	95.3	1.9	132.2	nd	nd	0.7	nd	8.2	12.6	2.4	nd
3	24.5	4.7	53.4	2.4	116.1	nd	nd	0.8	nd	4.0	9.2	1.9	nd
6	24.9	nd	nd	1.8	112.5	4.4	62.4	nd	nd	nd	3.0	3.6	nd
8	23.9	nd	nd	0.4	107.1	nd	nd	nd	nd	nd	4.7	4.0	nd
11a	27.9	5.8	100.1	3.6	136.7	nd	nd	0.9	nd	1.5	14.8	4.0	nd
11b	29.1	8.3	85.7	4.2	124.6	nd	3.5	0.1	nd	3.7	13.6	2.2	nd
11c	29.1	9.4	57.6	4.8	141.0	nd	2.6	2.0	nd	3.3	62.1	1.0	nd
11d	25.5	nd	nd	0.8	126.9	nd	43.1	nd	nd	nd	1.5	3.8	nd
11e	25.3	nd	8.0	1.5	154.5	nd	46.1	nd	nd	nd	3.2	2.6	nd

Figür 12: XR-F analiz sonuçları / XR-F analysis results.

CERTIFICATE OF ANALYSIS

ANK20000726.1

Method	Analyte	Unit	MDL	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100		
				Ba	Be	Co	Cs	Ga	Hf	Nb	Rb	Sn	Sr	Ta	Th	U	V	W	Zr	Y	La	Ce	Pr
2	Pulp	ppm	1	28	<1	1.6	<0.1	2.0	0.3	5.4	0.8	<1	604.8	0.3	<0.2	4.5	26	12.4	15.1	0.6	0.6	0.8	0.13
3	Pulp	ppm	1	12	<1	0.9	<0.1	1.1	<0.1	0.4	0.6	<1	496.3	<0.1	<0.2	4.5	14	15.6	1.8	0.4	0.2	0.4	0.08
11a	Pulp	ppm	1	46	<1	0.9	<0.1	<0.5	<0.1	0.2	0.6	<1	44.7	<0.1	<0.2	15.6	15	9.6	1.4	0.1	0.4	<0.1	<0.02
11b	Pulp	ppm	1	31	<1	0.8	<0.1	<0.5	<0.1	0.1	0.4	<1	30.1	<0.1	<0.2	18.5	17	6.6	1.2	0.1	0.4	0.5	0.06
11c	Pulp	ppm	1	26	<1	1.5	<0.1	<0.5	<0.1	0.2	0.6	<1	10.8	<0.1	<0.2	22.7	16	27.7	1.2	0.1	0.2	0.5	0.03
11d	Pulp	ppm	1	60	<1	0.6	<0.1	<0.5	<0.1	<0.1	0.9	<1	72.8	<0.1	<0.2	5.8	10	18.7	2.1	0.6	1.1	1.2	0.20
11e	Pulp	ppm	1	128	<1	1.1	0.1	<0.5	<0.1	0.2	1.4	<1	48.6	<0.1	0.2	10.1	29	6.8	2.7	0.3	0.6	1.1	0.11

Method	Analyte	Unit	MDL	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100	LF100		
				Nd	Sm	Eu	Gd	Tb	Dy	Ho	Er	Tm	Yb	Lu
2	Pulp	ppm	0.3	0.4	0.08	0.03	0.10	0.02	0.10	0.02	0.07	<0.01	0.07	0.01
3	Pulp	ppm	0.3	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	<0.01	0.06	<0.02	0.03	<0.01	<0.05	<0.01
11a	Pulp	ppm	0.3	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	<0.01	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01
11b	Pulp	ppm	0.3	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	<0.01	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01
11c	Pulp	ppm	0.3	<0.3	<0.05	<0.02	<0.05	<0.01	<0.05	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01
11d	Pulp	ppm	0.3	0.6	<0.05	0.03	0.12	0.02	0.12	0.03	0.07	<0.01	0.05	<0.01
11e	Pulp	ppm	0.3	<0.3	<0.05	<0.02	0.06	0.01	0.07	<0.02	<0.03	<0.01	<0.05	<0.01

Figür 13: Nadir element analiz sonuçları / Rare element analysis results.

oksit bakımından zengin olan kireçtaşları kalsiyum oksit yönünden fakir olan silis çökelimlerine göre demir oksit yönünden daha zengin oldukları görülmektedir. Yine kireçtaşlarında da demir oksit yönünden negatif bir yönelim söz konusudur. Kalsiyum oksit yönünden fakir silis çökelimlerinde demir oksit net bir yönelim sunmamaktadır.

İz Element Değerlendirmeleri

Kireçtaşı ve silis çökelimlerinden alınan kaya örneklerinin iz element analizleri sonuçlarından kalsiyum oksit-klor (CaO-Cl), kalsiyum oksit-rubidyum (CaO-Rb), kalsiyum oksit-stronsiyum (CaO-Sr) ve kalsiyum oksit-baryum (CaO-Ba) ikili diyagramları oluşturulmuştur. Kalsiyum oksit-klor diyagramında kalsiyum oksit bakımından zengin kireçtaşlarında klor pozitif eğilim sunmaktadır.

Silis çökelimlerinde ise hiç klor görülmemektedir. Bu ilişki klorun volkanizma kaynaklı olmadığını, otijenik göl sedimallerinden kaynaklandığını işaret etmektedir. Kalsiyum oksit-rubidyum diyagramında rubidyum hem silis çökelimlerinde hem de kireçtaşların da yer almakta fakat silis çökelimlerinin rubidyum yönünden kireçtaşlarına göre zenginleşme gösterdiği izlenmektedir. Kalsiyum oksit-stronsiyum ikili diyagramında stronsiyum değerleri düşük olmasına

rağmen hem silis çökelimlerinde hem de kireçtaşlarında kalsiyum oksit de karşı stronsiyum pozitif yönelim sunmaktadır. Kalsiyum oksit-baryum ikili diyagramında kireçtaşları ve silis çökelimlerinin baryum içeriğinin yüksek olduğu görülmektedir. Zayıf bir negatif yönelime sahip oldukları izlenmektedir.

Nadir Toprak Element (NTE) Değerlendirmeleri

Kireçtaşlarından ve silis çökelimlerinden yapılan nadir toprak element analizleri (Fig. 13) yardımıyla örnekler üst kıtasal kabuğa normalize edilmiştir. Silisin kaynağının volkanizmaya bağlı olmasından dolayı analiz sonuçları üst kıtasal kabuğa göre oranlanmıştır. Uyumsuz element diyagramında element dağılımına göre baryum (Ba), uranyum (U), lantan (La), stronsiyum (Sr) elementlerinde zenginleşme gözlenirken fosfor (P) elementinde fakirleşme izlenmektedir. Uranyum ve stronsiyum kuvvetli pozitif anomali sunmaktadır. Hafniyum (Hf)-iterbiyum (Yb) arasında yer alan diğer elementlerde (zirkonyum 'Zr', samaryum 'Sm', titanyum 'Ti', terbiyum 'Tb', itriyum 'Y', tulyum 'Tm') belirgin bir fark yoktur.



Figür 14: Süt beyaz yontmataş örnekleri / Milk-white chipped stone samples.

ARKEOLOJİK ANALİZLER

Armutlu ve çevresinde yer alan hammadde kaynakları ve bu kaynaklardan yararlanılarak üretilen yontmataş buluntular ayrıntılı olarak analiz edilmişlerdir. Paleolitik Çağ'da üretilen yontmataş ürünlerin yapılmalarındaki esas neden belirli bir ihtiyacı karşılamaktır. Yaşam tarzı ve geçim ekonomisi ile paralel ilerleyen bu ihtiyaçların başında “beslenme” gelir. Avcılık-toplayıcılık faaliyeti yürüten insan grupları doğal olarak avlanmada ve av sonrasındaki süreçte (kasaplık işleri vb.) ve gündelik işlerde çeşitli alet gruplarına gereksinim duyarlar. Bu alet gruplarının bazen çok zengin örnekleri ile karşılaşılrken bazen de sınırlı örnekler tespit edilir. Armutlu çevresinde tespit edilen yontmataş buluntu topluluğu sayısı çok fazla değildir. Buna karşın nitelik açısından bakıldığında Paleolitik Çağ sürecini gösteren somut veriler barındırır. Bu bağlamda kıyıcı, iki yüzeyli, ön kazıyıcı, kenar kazıyıcı, çontuklu alet, ok ucu ve ikili alet gibi alet gruplarından söz etmek mümkündür. Bu aletlerin tamamının çalışma konusunu teşkil eden kaynaklardan üretilmiş olması ve kaynakların yakın çevresinde tespit edilmiş olmaları, üretimin aynı alanda gerçekleştirildiğinin, dolayısıyla bu kaynakların aynı zamanda işlik alanları olduklarının kanıtlarıdır. Ayrıca yontmataş endüstri içinde üretim artışı ve taşmalıkların oranı yüksektir.

Armutlu hammadde kaynakları içerisinde süt beyaz ve krem/açık gri renkli olanların diğerlerine göre daha yüksek oranda kullanımı dikkat çeker. Makroskobik gözlemlerde de hem alet türlerinin bu grup içinde fazla oluşu hem de daha bariz kavkısıl kırılma görülmesi tercih nedenini göstermektedir. Gri, koyu gri hammadde kaynaklarında ise yontmataş üretimi için nispeten daha az tercih edilme durumu söz konusudur. Aynı zamanda kaba kavkısıl kırılma ve işlenmesinin diğer türlere göre daha zor oldukları söylenebilir. Bu gözlemlerin daha sağlam bir temele oturması için yontmataş buluntu topluluğunun deneysel yongalama çalışmalarıyla da değerlendirilmesi gerekmektedir.

Süt beyaz olarak isimlendirilen renk grubuna ait buluntu topluluğu, çok net biçimde diğer hammadde kaynaklarından ayırt edilebilen bir görünüme sahiptir (Fig. 14). Bu renge sahip taşlar sadece Alıçlıbağ Sırtı'nda yer alan kaynaktan görülmüştür (Harita 1- “3 numaralı kaynak”). Bu kaynağın yakın çevresinde yonga ağırlıklı bir endüstri ile karşılaşmıştır. Değişik boyutlarda görülen yongaların yanı sıra az sayıda dilgiden söz etmek mümkündür. Alet tipleri içerisinde düzeltili yongalar ve kenar kazıyıcılar mevcuttur. Aynı zamanda kaynak çevresinde çekirdek, çekirdek parçaları ve üretim artıkları tespit edilmiştir.

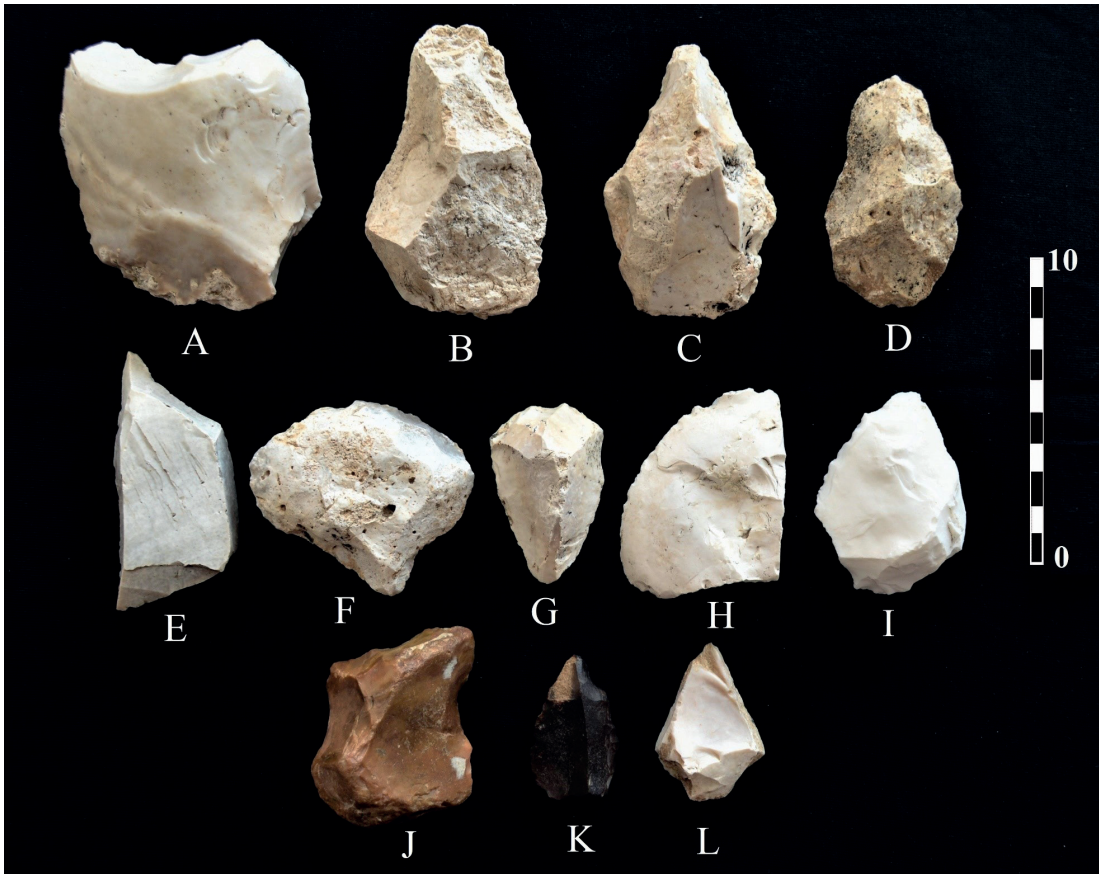


Fig. 15: Kıyıcı (A), İki yüzeyle (B-C-D), Taş delgi (E), İkili alet (F), Ön kazıyıcı (G), Kenar kazıyıcı (H-I), Çontuklu alet (J), Ok ucu (K-L) / Chopper (A), Biface (B-C-D), Perforator (E), Double tool (F), End scraper (G), Side scraper (H-I), Notched tool (J), Arrow head (K-L).

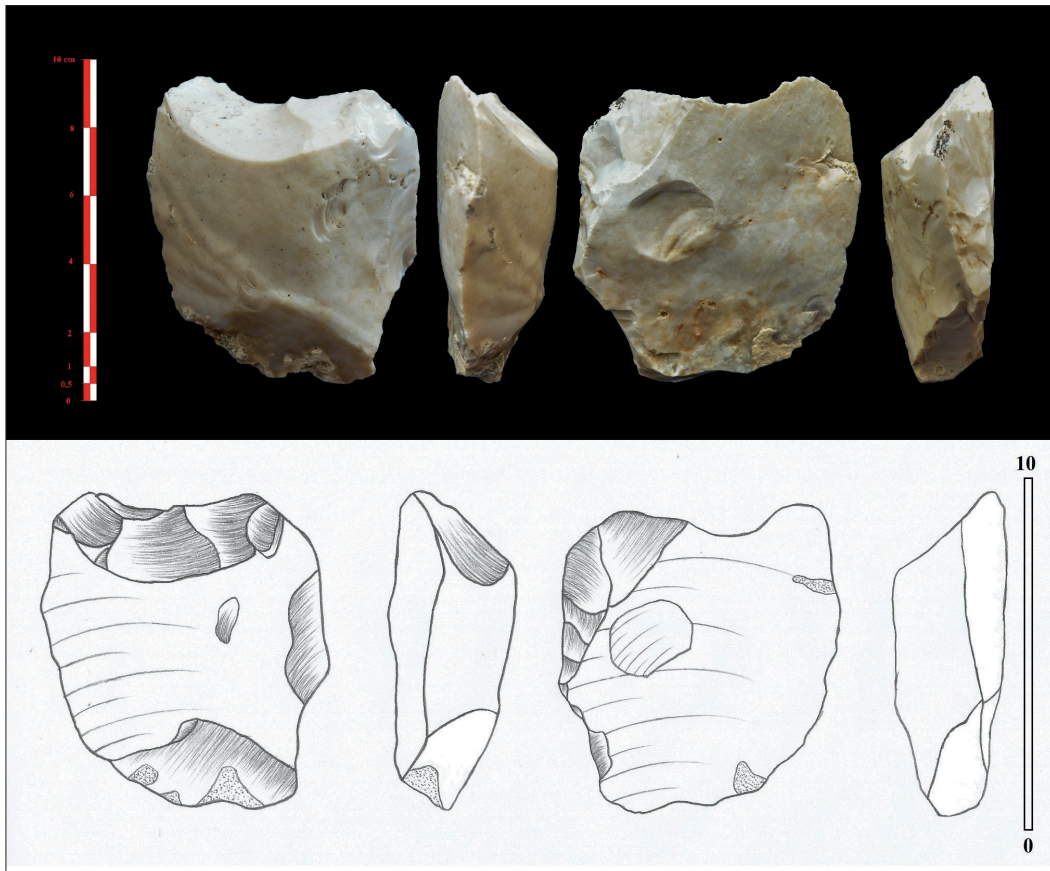


Fig. 16: Kıyıcı / Chopper

Yumukören Yaylası, Karabaydın Yaylası, Yanıkağıl Tepesi ve Yeşilarkaç Mevkii'nde yer alan krem ve açık gri hammadde kaynaklarından üretilen buluntu topluluğu ise daha geniş bir çeşitlilik gösterir. Bu grup içinde kıyıcı, iki yüzeyli, kenar kazıyıcı, ön kazıyıcı, ikili alet ve ok ucu türünde parçalar mevcuttur (Fig. 15). En az yontmataş alet üretilen kaynak ise Yakupağılı Tepesi üzerindeki koyu gri renkli olanlardır. Genel buluntu topluluğu içindeki aletler bir arada değerlendirildiğinde Paleolitik insanın geçim ekonomisi ve yaşam şartlarına paralellik gösteren bir durumla karşılaşıldığı söylenebilir.

Yontmataş alet üretiminde hangi taş türlerinin tercih edildiğini sorgulamak, konuya daha detaylı değinme imkanı yaratacaktır. Paleolitik Çağ sürecinde alet üretimi gerçekleştirilirken keskin kenar veren taş türlerinin tercih edilmesi durumu söz konusudur. Ancak bu aletlerin kullanım aşamasında hem işlevsellikleri hem de dayanıklı olmaları da göz önünde tutulmuş olmalıdır. Zira her kullanımda kırılan/zarar gören bir alet, dönem insanlarını zor durumda bırakacaktır. Bu nedenle aletin işlevine ve türüne göre bir taş türünün tercih edilmesi durumu ortaya çıkar. Örneğin yakın çevresinde obsidiyen gibi hammadde kaynaklarına ulaşma şansı var iken silisli taşların tercihinde mutlaka aletin kullanım alanıyla ilgili bir tercih durumu aranmalıdır.

Alet grupları içerisinde özellikle dikkati çeken parça "kıyıcı" olarak tanımlanan buluntudur (Fig.16). Anadolu coğrafyasında bu gruba ait çok sayıda alet mevcut olmasına karşın kalın bir yonga üzerine yapılan örneğine daha önce rastlanmamıştır. Kıyıcı alet bir yüzünden alınan çıkarımlarla şekillendirilmiş kesici kenarıyla net şekilde görülebilmektedir. Bu tarzda bir taşımalık üzerine yapılmasının nedeni ise ayrı bir tartışma konusudur. Burada dikkat çekilmesi gereken konu ise bu hammaddenin kıyıcı gibi "ağır iş aletleri" sınıfında yer alan parçaların yapımında da tercih edilmiş olmasıdır.

GENEL DEĞERLENDİRME ve SONUÇ

Yontmataş alet üretiminde esasında en önemli adım taş türünün seçimidir. Zira tercih edilen taş türü üretilecek olan aletin işlevini direkt olarak etkiler. Görsellik ile işlevsellik birbirinden bağımsız ilerleyen iki ayrı süreci işaret eder. Görsel anlamda çok "çekici" gelmeyen bir aletin dönem insanının hayatında oldukça önemli bir işlevinin olabileceği unutulmamalıdır. Paleolitik Çağ'da yaşamış olan insan toplulukları yaşamlarının devam edebilmesi için öncelikle ihtiyaçları doğrultusunda üretim yapmış olmalıdırlar. Çünkü temel ihtiyaçların karşılanamaması hayatın devam edemeyeceği anlamına gelmektedir. Bu bağlamda yontmataş alet endüstrisinin üretiminde en uygun taş türünün seçimi büyük bir önem taşır. Bu seçimde etken olan faktörlerin belirlenebilmesi için öncelikle taş türlerinin özelliklerinin detaylı bir biçimde ortaya konulması gerekmektedir. Özellikle

hammadde kaynakları bu anlamda kullanılan taş türlerinin en homojen haline ulaşılabilecek alanlardır. Eğer üretim yeri kaynak çevresinde ise inceleme konusu daha somut hale gelecektir. Armutlu çevresinde tespit edilen hammadde kaynakları ve çevrelerinde bulunan yontmataş buluntu topluluğu, sözü edilen detay çalışmalar için uygun bir örnek teşkil etmiştir. Bu noktadan hareketle bu hammadde kaynaklarının türü, oluşum süreci, stratigrafisi, petrografisi gibi birçok jeolojik değerlendirme yapılmıştır. Bu sayede hem bu alandaki kaynakların jeolojik sonuçları ortaya konulmuş hem de başka kaynaklarla karşılaştırma olanağı elde edilmiştir.

Jeolojik değerlendirmeler içinde dikkat çeken en önemli konulardan bir tanesi Armutlu çevresinde yer alan hammadde kaynaklarının göl ortamında oluştuğu sonucudur. Bu göl, taşların oluştuğu Üst Miosen/Pliyosen Dönem'i işaret eder. Fakat söz konusu gölle ilgili; varlığının ne kadar sürdüğü, kapladığı alanın ne kadar geniş olduğu gibi cevaplanması gereken sorular vardır. Aynı zamanda Pleistosen Dönem sürecinde bu gölün halen varlığı devam ediyor ise insan toplulukları için uygun yaşam koşullarını mümkün kıldığı da söylenebilir. Yani gölün hem hammadde kaynaklarının oluşumunda hem de daha sonraki süreçte insan yaşantısında rolü olduğu düşünülebilir. Hammadde kaynaklarının oluşumunda volkanik faaliyetlerin de etkisi görülmüştür. Dolayısıyla Hasan Dağı'nın patlama evreleriyle eş zamanlı bir oluşum sürecinden söz edilebilir. Koyu renkli taş türlerinde demir oksit etkisi görülmüş, süt beyazı olanlarda demir oksite hiç rastlanmamıştır. Bu nedenle taş türlerinin renk dağılımında bu mineralin etkisinden söz etmek mümkündür. Bu durumu arkeolojik açıdan değerlendirdiğimizde; demir oksit görülen taş türlerinin kaba kavkısal kırılma gösterdiği ve yontmataş alet yapımı için çok tercih edilmediği, demir oksit görülmeyen veya az görülen taş türlerinin ise kavkısal kırılmasının yontmataş alet yapımı için çok elverişli olduğu söylenebilir. Analiz edilen örneklerde dikkat çeken bir diğer husus kalsiyum oksit (CaO) ve silisyum dioksit (SiO₂) değerlerinin yüksek olduğudur. Bu iki grup birbirleriyle negatif etkileşim içerisinde. Bir tanesinin yüksek değer gösterdiği örnekte diğer grup düşük değer göstermiştir. Kalsiyum oksit yönünden yüksek değer gösteren örnekler kireçtaşlarını, düşük değer gösterenler ise silis çökelimlerini temsil etmektedir. Jeolojik analizler sonucunda makroskobik görünüm itibarıyla çakmaktaşı olarak değerlendirilen taşların tamamının, minerolojik olarak opal özellikler taşıdıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Jeolojik analizi yapılan kaynakların yontmataş alet üretimi için tercih edilmesindeki en önemli neden olarak taşın dayanıklı yapısı gösterilebilir. Bu dayanıklılık ölçütü yakın çevrelerde ulaşılabilir durumdaki obsidiyene göre yorumlanmıştır. Dolayısıyla özellikle tercihen daha uzun süre kullanılacak ve ağır işlerde tercih edilebilecek alet türlerinin yapımında Armutlu çevresindeki kaynaklar

kullanılmış olmalıdır. Bu alet türleri arasında yer alan iki yüzeylilerin 10 cm. den daha küçük boyutta olmaları ise daha çok işlevsel bir tercih gibi görünmektedir. Aynı şekilde normalde genellikle dere çakılları kullanılarak üretilen kıyııcı, Armutlu çevresindeki örnekte kalın bir yonga üzerine yapılmıştır. Bu tarzda “ağır iş aleti” sınıfında yer alan bir parçanın üretiminde bu kaynakların kullanılmış olması, yine taşın dayanıklılık özelliğini destekleyen bir diğer örnektir.

Hammadde kaynaklarının genel ayrımında belirtilmiş olan süt beyaz, açık gri, koyu gri renklerin dışında kalan bazı silisli taş örneklerinden de söz etmek mümkündür. Hatta bunlardan bazıları karakteristik aletlerin üretiminde de kullanılmışlardır. Bunlardan bir tanesi çontuklu alet (Fig. 15-J) diğeri ise ok ucudur (Fig. 15-K). Armutlu çevresinde görülen beyaz tonlarından koyu gri renklere kadar dağılım gösteren tabloya uymayan bu taş türleri için bazı olasılıklardan söz edilebilir. İlk olasılık taşların oluşum sürecinde gölün farklı bir bölümünde yer alan bir kaynak olması ve zamanla üzerinin kapanması nedeniyle görülmemeye ihtimalidir. İkinci olasılık bu taşların başka bir kaynaktan bu alana getirilmiş olma ihtimalidir. Koyu renkli taş türlerinde demir oksit etkisinden bahsedilmiştir. Ok ucu örneğindeki koyu kahverengi örnekte ise bu mineral türünün daha yoğun bulunduğu düşünülmektedir.

Yüzey araştırmaları sırasında tespit edilen arkeolojik bulguların daha geniş bir bakış açısıyla değerlendirildiğinde sunabileceği sonuçlar da genişlemektedir. Yüzeyde elde edilen bulguların yorumlanması ve detaylı incelenmesi sonucunda ulaşılabilecek sonuçların yanında arkeolojik kazılardan elde edilebilecek buluntular, bu tarz çalışmaların daha sağlam bir temele oturmasına olanak sağlayabilir. Bu çalışmada elde edilen jeolojik ve arkeolojik sonuçlara göre taşların oluşum süreci Pliyosen Dönem ve insanlar tarafından kullanımı Pleistosen Dönem'dedir. Fakat sözü edilen zaman dilimleri çok geniş bir sürece karşılık gelmektedir. Bu nedenle buluntunun en yoğun olduğu Yumuk Ören Mağarası'nda sondaj kazısı niteliğinde bir çalışmayla bu tarz araştırmaların doğrulanması gerekmektedir.

Disiplinler arası çalışmaların en yaygın olduğu alanların başında Arkeoloji gelmektedir. Pleistosen, bilinmezleri oldukça fazla olan bir zaman dilimidir, bu döneme ait her çalışma değerli ve önemlidir. Daha önemli olan ise bu tarz çalışmaların birbirini geliştirecek bir yöntemle ilerleyebilmesidir. Aksi takdirde aynı alanda ve aynı çalışma sahasında birbirinden bağımsız araştırmalar olarak kalacaklardır. Eldeki sınırlı imkanlarla gerçekleştirilen bu çalışmanın amaçlarından bir tanesi de ileride yontmataş üretiminde taş türlerinin etkilerini araştırarak olan başka çalışmalara örnek teşkil edebilmektir. Bu tarz çalışmalar deneysel arkeoloji yöntemleri kullanılarak daha da zengin hale getirilebilir.

TEŞEKKÜR

Bu projenin gerçekleştirilmesindeki katkılarından dolayı yüzey araştırmasında görev yapan tüm ekip üyeleri ve bakanlık temsilcilerine, araştırma izinlerinden dolayı Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü'ne, proje desteklerinden dolayı Aksaray Üniversitesi Bap birimine, çalışmanın görsellerini hazırlayan Ramazan Köse'ye ve yontmataş alet çizimlerini yapan Sadık Akbal'a teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Balkan-Atlı, N., Kuhn, S., Astruc, L., Kayacan, N., Dincer, B., Balcı, S., & Grenet, M. (2011). Göllü Dağ Survey 2010. *Anatolia Antiqua* 19(1), 259-278. <https://doi.org/10.3406/anata.2011.1096>
- Baykara, İ., Sarıkaya, M.A., Şahin, S., Dinçer, B., & Ünal, E. (2022). Late Acheulean Lithic Assemblages From Locality 010 at Gürgürbaba Hill (Eastern Anatolia). *European Journal of Archaeology*, 1-20. <https://doi.org/10.1017/ea.2021.50>
- Kuhn, S. L., Balkan-Atlı, N., & Dinçer, B. (2009). 2008 Excavations at Kaletepe Deresi 3. *Anatolia antiqua* 17(1), 291-299. <https://doi.org/10.3406/anata.2009.1288>
- Kuhn, S. L., Dinçer, B., Balkan-Atlı, N., & Erturaç, M. K. (2015). Paleolithic occupations of the Göllü Dağ, Central Anatolia, Turkey. *Journal of Field Archaeology* 40(5), 581-602. <https://doi.org/10.1179/2042458215Y.0000000020>
- Renfrew, C., Dixon, J. E., & Cann, J. R. (1966). Obsidian and early cultural contact in the Near East. In *Proceedings of the Prehistoric Society*, Vol.32,30-72. <https://doi.org/10.1017/S0079497X0001433X>
- Taşkıran, H. (2002). Karkamış Baraj Gölü Alanında Yapılan Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması Üzerine Genel Bir Değerlendirme. *İdol* 13., 8-10.
- Yaman, İ. D. (2020). Aksaray İli ve Çevresinde En Eski Yaşam İzleri: Paleolitik Çağ. *Tüba-Ar* 26, 11-25. DOI: 10.22520/tubaar.2020.26.001
- Yaman, İ. D., Aydın, Y., & Yaman, I.A. (2017). Aksaray İli Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması (2015). C. Keskin (Eds.), 34. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 1. Cilt (pp. 111-122). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Yaman, İ. D., Yıldız, M., & Yaman, I.A. (2019a). Aksaray İli Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması (2018). C. Keskin (Eds.), 37. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 2. Cilt (pp.327-342). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Yaman, I. A., Yıldız, M., & Yaman, İ. D. 2019b. Aksaray Armutlu Çevresi Hammadde Kaynakları Hakkında Ön Rapor, M. Hakman (Eds.), *Kapadokya: Hafıza, Kimlik ve Kültürel Miras, Arkeoloji-Sanat*, 33-48.
- Yaman, İ. D., Aydın, Y., Yaman, I.A., & Kan, C. (2019c). Aksaray İli Paleolitik Çağ Yüzey Araştırması (2017). C. Keskin (Eds.), 36. *Araştırma Sonuçları Toplantısı* 2. Cilt (pp. 309-320). T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı.
- Yaman, İ. D., & Yıldız, M. 2020. Aksaray Hasan Dağı Bozboyun Tepesi Obsidiyen Kaynağının Arkeolojik ve Jeolojik Değerlendirmesi. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi* 9(3), 217-226.

THE TRACES OF THE EARLY IRON AGE AT AMOS

AMOS'TA ERKEN DEMİR ÇAĞI İZLERİ

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 30 Eylül 2022	Received: September 30, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 27 Ekim 2022	Peer Review: October 27, 2022
Kabul: 4 Kasım 2022	Accepted: November 4, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.002

Mehmet GÜRBÜZER*

ABSTRACT

In this study, the evidence of the Early Iron Age obtained by the recent excavations carried out at Amos will be discussed. Amos located on the northeastern coast of Karian Chersonesos (Bozburun Peninsula), on the Asarcık Hill. Amos firstly appeared in the historical records by the 5th century BC. Amos, as a member of the Delian League, was recorded on the Athenian Tribute Lists of 428 BC. Following the establishment of the Rhodes state in 408 BC, the city became part of the Rhodian Peraea (Incorporated Peraea) and continued this situation until the 2nd century AD. Amos, also led a koinon, was abandoned by the 3rd century BC. The only research in the city was carried out by G. E. Bean in 1948. In addition to the survey that have been going on since 2019, the excavations began in 2020 yielded the earliest evidence of Amos. Up to the present, the earliest archaeological finds of Amos were from the 6th century BC. In the excavations carried out in the temple on the acropolis in 2021, some traces of the Early Iron Age were found. The remains of an apsidal building dated to the 10th century BC were found below the temple. Furthermore, outside the edifice a pyre (cremation area) associated with the building was found. After the secondary cremation, the intramural burial was placed under the floor of the structure. The first one of the two burials was placed in a belly amphora, the other into a necked amphora. Among the two urns, the necked amphora is decorated with concentric circles, while the belly amphora is a coarse ware. A bow fibula was found along with these amphorae as well. According to the widely view regarding the burial customs of the period, belly amphorae were preferred for women and necked amphorae for men. The apsidal building where a couple as an intramural burial in, must have belonged to a chief owing to a similar one in Lefkandi. It is possible to date the evidence at Amos from the Early Iron Age to the 10th century BC.

Keywords: Karian Chersonesos, Protogeometric, apsidal building, secondary cremation, intramural burial.

* Asst. Prof., Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, 48000, Kötekli/Muğla.
e-posta: mgurbuzer[at]mu.edu.tr ORCID: 0000-0002-6084-6409



ÖZET

Bu çalışmada Amos'ta son yıllarda sürdürülen kazılarda elde edilen Erken Demir Çağı'na ait veriler ele alınacaktır. Karia Khersonesos'un (Bozburun Yarımadası) önde gelen kentlerinden biri olan Amos, yarımada'nın kuzeydoğu kıyısında Asarcık Tepesi isimli bir burunda yer almaktadır. Amos tarihi kayıtlarda ilk kez MÖ 5. yüzyılda görülür. Attika-Delos Deniz Birliği'ne üye olduğu bilinen kentin, MÖ 428'deki Atina Vergi Listeleri'nde ismi bir kez geçmektedir. MÖ 408'de Rhodos devletinin kurulmasını takiben Amos Rhodos Peraiası'nın (Birleşik Peraia) bir parçası olmuş ve bu statüsü MS 2. yüzyıla kadar devam etmiştir. Aynı zamanda bir koinona da liderlik yapan Amos MÖ 3. yüzyıl ile birlikte terkedilmiştir. Kentteki tek araştırma 1948'de G. E. Bean tarafından gerçekleştirilmiştir. Amos'ta 2019 yılından itibaren devam eden yüzey araştırmaların yanı sıra 2020'de başlanılan kazı çalışmaları kentin özellikle erken tarihini aydınlatmaktadır. Amos'a dair en erken arkeolojik bulgular MÖ 6. yüzyıla ait idi. 2021'de akropolisteki tapınakta yürütülen kazılarda Erken Demir Çağı'na ait izlere rastlanılmıştır. Tapınağın altında MÖ 10. yüzyıla tarihli erken apsidal bir yapı kalıntısı saptanmıştır. Ayrıca yapının hemen dışında, yapı ile bağlantılı bir kremasyon alanı yani pyre bulunmuştur. Alanda ikincil kremasyon gerçekleştirilmiş olup, intramural gömü yapının taban altına bırakılmıştır. İki definin olduğu anlaşılan gömülerden biri karından kulplu amphoraya, diğeri de boyundan kulplu amphoraya konulmuştur. İki urneden boyundan kulplu olan konsantrik daireler ile bezeliyken, karından kulplu amphora herhangi bir bezemenin olmadığı kabaca yapılmış bir üründür. Bu amphora ile birlikte bir adet yay formu fibula ele geçmiştir. Dönemin ölü gömme geleneklerine ilişkin yaygın görüşten hareketle karından kulplu amphora bir kadın için, boyundan kulplu olan ise erkek için tercih edilmiş olmalıdır. Bir benzerine Lefkandi'de rastlanılan bir karı-kocanın intramural gömü olarak defnedildiği apsidal yapı olasılıkla bir şefe ait olmalıdır. Amos'ta Erken Demir Çağı'na ait söz konusu bulguları MÖ 10. yüzyıla tarihlemek mümkündür.

Anahtar Kelimeler: Karia Khersonesos, Protogeometrik, apsidal yapı, ikincil kremasyon, intramural gömü.

INTRODUCTION

Amos, a Rhodian deme in Karian Chersonesos, is located on a promontory hill named Asarcık Tepesi that lies approximately 20 km to the south of Physkos, modern Marmaris (Fig. 1). Jutting out between the two bays Kumlubük (south) and Asarcık (north) -the former being deeper and wider than the latter-, the hill projects eastwardly to the sea. The Kapız river flowing through the Kumlubük Bay is the main water source of Amos.

On account of the chipped stones found on the Karian Chersonesos (the Bozburun Peninsula), the first human traces on the peninsula dates back to the Upper Paleolithic Period (Schüssler et al., 2019, p. 68; Atakuman et al., 2022, pp. 5-24) while the habitation on the peninsula must have begun in the Chalcolithic Age (Gerber, 2019, pp. 11-65). Moreover, the firm evidence from Hydäs (Benter, 2000, pp. 307-320; Benter, 2010, pp. 659-672), another city of Karian Chersonesos, strongly confirmed that the occupation of the peninsula continued

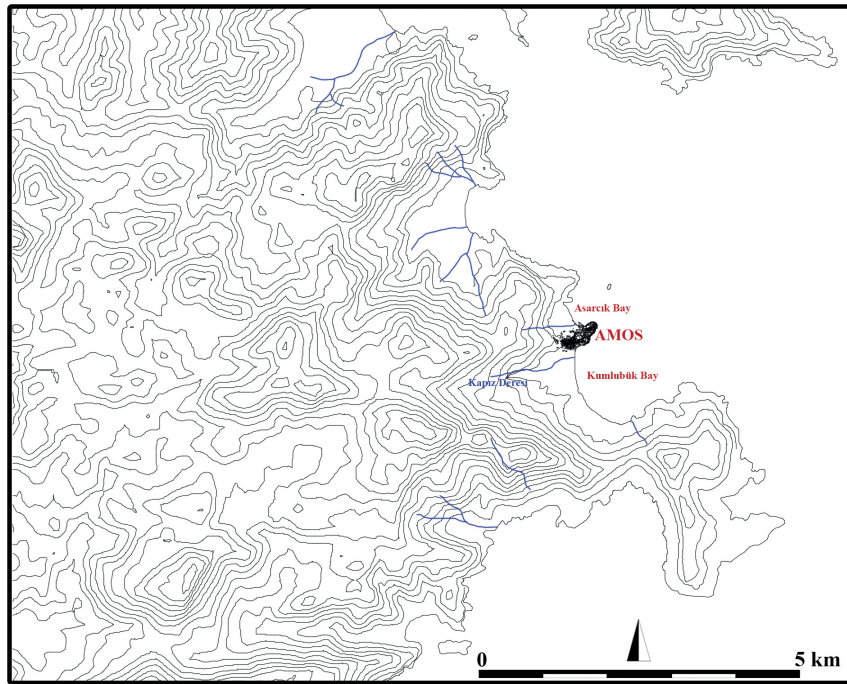


Fig. 1: The map of Amos and its vicinity. / Amos ve çevresinin haritası.

Because of the alluvial and other sedimental deposits carried by the river, the coastline of the Kumlubük must have been changed over thousands of years and therefore, should have presumably fallen into more inland in antiquity than today. The main residential area of Amos covers an area of ca. 0,45 ha on the hill that is 102 m high and measures 700x30 m (2,1 ha). Amos shows a fortress settlement character from the Hellenistic period (Fig. 2). The layout of the city indicates a hill settlement that was enclosed with a fortification system which was strengthened with city walls, towers and gates. The ramparts have an average thickness about 1,5 m, and the north line of which still standing 4 m high stretched uninterruptedly 400 m to the east (McNicol, 1997, pp. 216-226; Pimouguet-Pedarros, 1994, pp. 249-270; Pimouguet-Pedarros, 2000, pp. 390-405). The fortifications and all the other monumental buildings of the city including the theatre and the temples were made of local limestone.

uninterruptedly during the Late Bronze and Early Iron Ages. The similar cases have been followed up for the Early Iron Age in the Datça Peninsula, especially in Knidos (Tozluca & Doksanaltı, 2019, pp. 219-221). The both historical and archaeological evidence on Amos are very scanty (Gürbüz, 2021, pp. 219-249). Among the ancient literatures, Pseudo-Aeschines (Ep. 9.1) is the earliest author who mentioned Amos before. By the second half of the 3rd century AD, in the *Stadiasmus Maris Magni* (§ 267), a kind of guidebook detailing the ports for the sailors, Amos 100 stades apart from Rhopusa and 60 stades to Poseidion. Stephanus of Byzantium (§ A87.1.) who lived in the 6th century AD, stated that Amos was a polis in Karia. The archaeological evidence available at Amos had gone back as early as the 6th century BC (Blümel, 1991, p. 351; Gürbüz, 2021, pp. 243-244, Fig. 20; Yaman, 2022, pp. 115, 127, Fig. 2, Kt. Nrs . 1-2). Given the historical records, Amos a member of the Delian League, appeared only once in the Athenian Tribute Lists of 428/7 BC (Meritt et al., 1939,

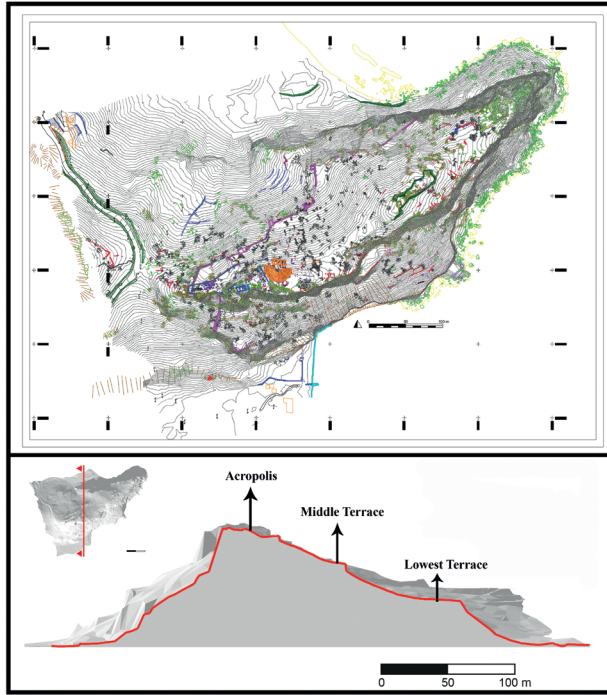


Fig. 2: The map and the section of the Asarcık Hill. / *Asarcık Tepesinin haritası ve kesiti.*

p. 468). The city became a part of the Rhodian Peraea as one of the Lindian demes throughout the Hellenistic period (Fraser & Bean, 1954, pp. 79-80; Rice, 1999, p. 46). As for the history of research on Amos, the only one excavation at Amos and its vicinity was carried out by G. E. Bean in 1948 and 1953 (Fraser & Bean, 1954, pp. 6-24, 125-135; Bean & Akarca, 1956, 17-22; Bean, 1971, pp. 158-159). The archaeological survey and excavations at Amos began in 2019 and still keep going on (Gürbüzer, 2021, pp. 219-249; Gürbüzer 2022, pp. 227-248).

ARCHITECTURE AND FINDINGS

The excavations at Amos in 2021 were carried out in the antae temple situated in the westernmost part of the acropolis (Maiuri, 1921-1922, p. 417; Bean, 1971, p. 158; McNicoll, 1997, p. 224, Fig. 50; p. 226, Fig. 51; Gürbüzer, 2021, pp. 224-225) (Fig. 3). Erected on the bedrock, the temple measures 13x7 m and faces east (Fig. 4). The cella wall of the temple preserved unfortunately only until the level of stylobat. The cella wall of the temple preserved unfortunately only until the level of stylobat.

During the excavations in the temple, the remains of an earlier wall, most probably belonging to an earlier building, was found approximately 50 cm beneath the pronaos. The wall-oriented northwest-southeast is 55 cm thick and 3 m long in the preserved parts. The apsidal wall rises immediately on the native soil in reddish color (Fig.



Fig. 3: The aerial view of the acropolis of Amos. / *Amos akropolisinin hava görüntüsü.*



Fig. 4: The aerial view of the temple on the acropolis. / *Akropolisteki tapınağın hava görüntüsü.*



Fig. 5: The apsidal wall. / *Apsisli duvar.*

5). The northeast turn of the wall was cut by the northern wall of the temple. This indicates that the apsidal edifice was considerably destroyed by the later temple. However, the length of the building which was oriented southeast could have reached up to 8 m (Fig. 6). The direction of the building, as a general feature in the other Early Iron Age apsidal structures, is to south (Mazarakis-Ainian, 2007, p. 157). The entrance was most probably located in

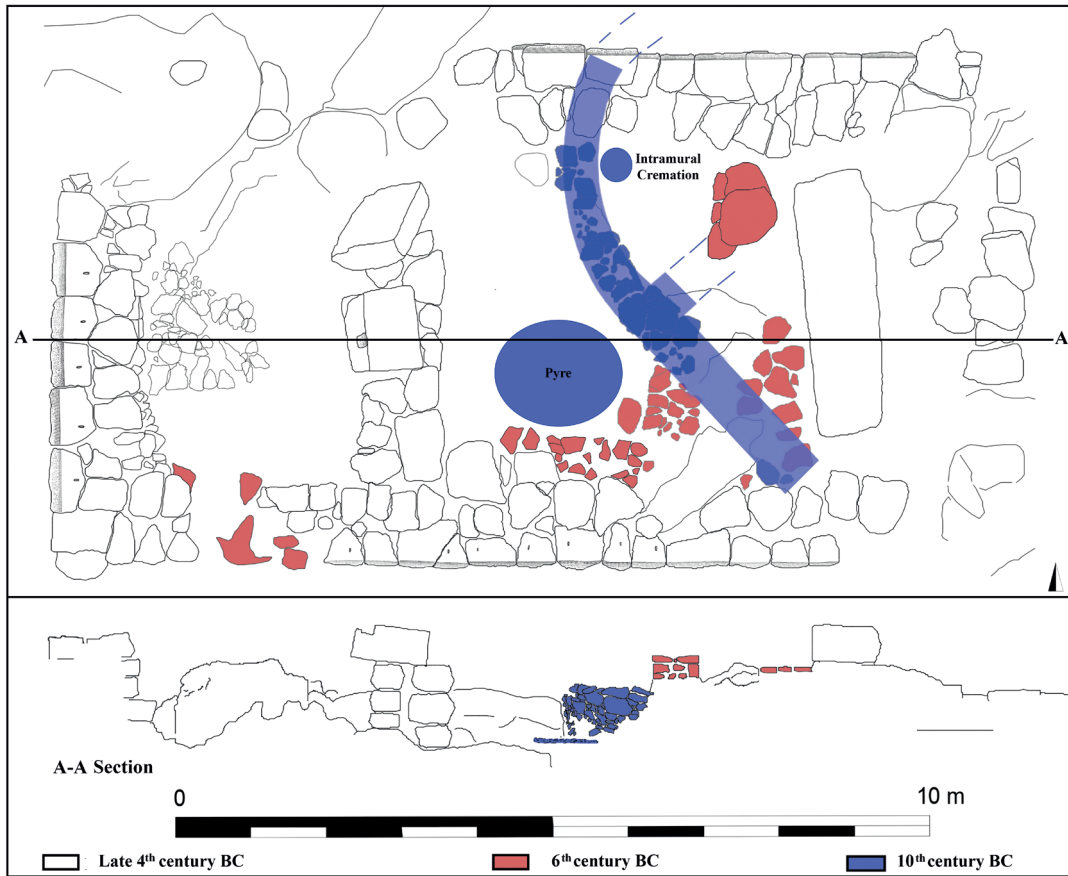


Fig. 6: The layout and the section of the apsidal building. / *Apsidal yapının planı ve kesiti.*



Fig. 7: Fragments of the belly-handled amphora. / *Karından kulplu amphora parçaları.*

the short side facing southeast. It seems that the apsidal buildings were often divided into two compartments as a main and a large room (Mazarakis-Ainian, 1989, pp. 278-284). In the southwestern part of the building, only a small part of the partition wall separating the apsidal compartment from the main room is preserved. Although it is destroyed much, the floor of the apsidal building is most likely to be of earth. Fragments of a belly-handled amphora¹ (Fig. 7) and a necked amphora decorated with concentric circles² drawn by a compass were found together *in-situ* just below the floor at the western end of the apsis (Fig. 8). Both vessels were used as urn. All the evidence coming under the floor is clearly associated with an intramural burial practice. In addition, a lump of pise³ (rammed earth) (Fig. 9) and a bronze bow fibula (Fig. 10) were unearthed at the same spot. Often encountered in the woman burials (Blinkenberg, 1926, pp. 60-66; Whitley, 1991, p. 105; Lemos, 2002, pp. 113, 189; Özer, 2020, pp. 225-244), these types of

¹ Catalogue: Diam. foot 10,8 cm, H. 8 cm. Color: Clay 5YR 6/4 (light reddish brown), surface 5YR 5/2 (reddish gray) – 5YR 4/1 (dark gray). Clay contains many limes and sedimentary rocks.

² Color: Clay 5YR 7/2 (reddish gray), slip 5YR 7/2 (pinkish gray), glaze 5YR 4/1 (dark gray). Clay with a few limes.

³ Color: Clay 5YR 5/4 (reddish brown).

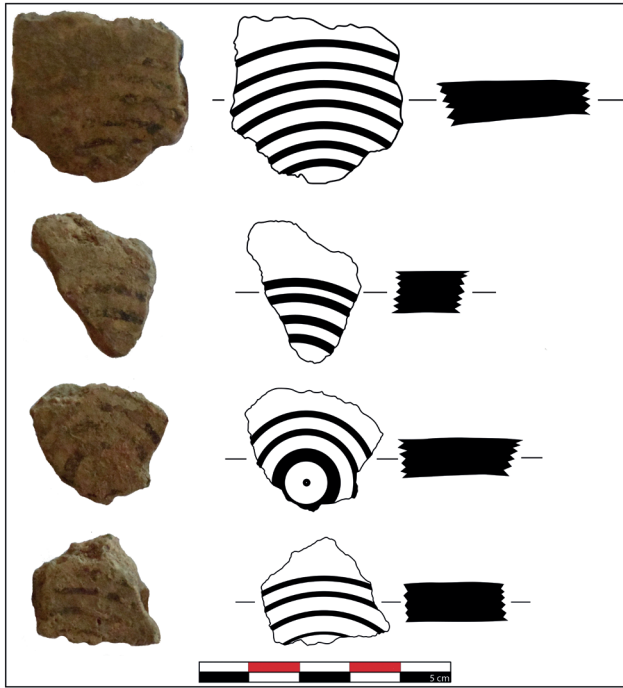


Fig. 8: Fragments of the necked amphora decorated with concentric circles. / *Konsantrik daireler ile bezeli boyundan kulplu amphora parçaları.*



Fig. 9: The lump of pise. / *Pise parçası.*

fibulae are dated between the Sub-Mycenaean period and the Late Protogeometric period in Crete (Brock, 1957, Pl. 104; Pl. 21, No. 263(b); Pl. 111, No. 1581; Pl. 167, No. 1098; Boardman, 1960, Fig. 9, Pl. 39, Nos. 18-19; Coldstream & Catling, 1996, Pl. 273, Nos. 121.f 1-2) and Lefkandi (Popham et al., 1982, Pl. 16, Nos. 45-52; Lemos, 2002, Pl. 9, Nos. 12-15; 11.5; 13.5). The sherds of the necked amphora are decorated with at least seven or less concentric circles. The amphorae with a plump body were decorated with elaborately drawn concentric circles throughout the Early Iron Age.



Fig. 10: The bronze bow fibula. / *Bronz, yay formlu fibula*

The amphorae, either belly or necked, were decorated with the concentric circles on a light surface in the Protogeometric period (Lemos, 2002, pp. 56-60), just as in the case of Amos. Although only seven concentric circles have been preserved on the examples from Amos, considering the similar ones in other centers, in fact, there should have been eight concentric circles. Both the belly and shoulder handled coarse amphorae with flat bases from Crete have eight concentric circles and are dated to the Late Protogeometric period (Brock, 1957, Pl. 4, No. 43; Pl. 7, No. 84; Pl. 8, No. 120; Pl. 9, No. 157, No. 160; Pl. 10, No. 140, No. 165, No. 181; Pl. 14, No. 205, No. 212; Pl. 16, No. 226; Coldstream & Catling, 1996, Pl. 134, No. 1; Coldstream et al., 2001, Pl. 3, Nos. c-d). Furthermore, the flat based and necked amphorae with quintuple or eleven-fold concentric circles from Knossos, are dated to the Middle and Late Protogeometric periods (Coldstream & Catling, 1996, Pl. 63, No. 5; Pl. 232, No. 13; Coldstream et al., 2001, Pl. 1, Nos. b-c.). On the two Sub-Protogeometric amphorae found in a pyre in Lefkandi, one is in the form of belly and the other handled, are thirteen concentric preserved circles (Popham et al., 1979, Pl. 121, Pyre 41; Pl. 156, Nos. 41/1-2; Pl. 199, No. b; Popham et al., 1982, Pl. 7, Nos. a-e). Another belly example from Athens dated to the Early Protogeometric is decorated with eight sets of concentric circles (Papadopoulos et al., 2017, p. 304, Fig. 2, No. 208). Eight Sub-Protogeometric shoulder fragments of an amphora from Kastanas (Macedonia) are decorated with concentric circles as well (Hänsel, 1979, p. 198, Abb. 16, No. 1-2; Abb. 18, No. 3; Papadopoulos, 1994, p. 447, Fig. 5; Pl. 113, No. A38). As for the fragments of the belly amphora which were found under the floor, all belongs to body and base fragments of a coarse-ware amphora with flat base. Parallel to them, an earlier and hand-made example was found in a Sub-Mycenaean grave in the cemetery of Nea Ionia in Attica (Smithson, 1961, Pl. 31, Inv. 2167). A flat based and necked amphora from

Klazomenai is dated to the Late Protogeometric period (Aytaçlar, 2004, p. 22, Fig. 5.3). Another handmade, two-handled jar, probably an amphora, at Torone Chalkidike is dated to the Protogeometric period (Papadopoulos, 1994, p. 451, Fig. 11, Pl. 115, B11). Some coarse belly amphorae (urns) from Ialysos necropolis are dated to the Late Protogeometric period (Laurenzi, 1936, pp. 161-165; Fig. 52; D'acunto, 2017, pp. 442, 480, Fig. 4). The flat based amphorae with concentric circles on their shoulders from Knossos are dated back as early as the Sub-Mycenean period (Coldstream & Catling 1996, Fig. 121, No. 1). In general, the distinction in use of amphorae between the belly and the necked types had been made according to the gender of the deceased. It had been thought that the belly handled amphorae were used for female burials, while the necked ones were associated with males (Desborough, 1952, p. 5; Whitley, 1991, p. 105; Dimitriadou, 2019, pp. 96, 100). However, current reviews on the matter suggest that the gender of amphorae cannot be determined (Lemos 2002, p. 155). This is further supported with a discordant case in Kerameikos where a belly amphora contained a male burial (Papadopoulos et al., 2017, p. 668).

With regards to superstructure, although lack of sufficient evidence, it could be thought that the apsidal building has a hipped roof of thatch through the similar examples from the region (Fagerström, 1988, pp. 106-110; Snodgrass, 1972, pp. 369-370). On the ground level of the building, the evidence indicating how the upper structure was made was retrieved. The fragment of pise with impressions of reeds showed that the thatch-hipped-roof was covered with clay (Popham et al., 1979, Pls. 12-13; Warner, 1979, p. 141, Ill. 4 (a); p. 148, Fig. 4). A few of wooden pillars must have been used inside to support the roof.

Apsidal buildings have been seen in both Anatolia and the Mediterranean from the Bronze Age (Warner, 1979, p. 136, Ill. 3; pp. 138-143; Mazarakis-Ainian 1989, pp. 269-288) into the Archaic period (Coldstream, 1979, pp. 286-287). The famous apsidal building at Lefkandi (Popham et al., 1993, pp. 1, 101; Pakkanen & Pakkanen, 2000, pp. 239-252; Herdt, 2015, pp. 203-212), commonly known as the Heroon, is dated to the 10th century BC. Another apsidal structure from Nichoria (McDonald et al., 1983, p. 291, Fig. 2, Nos. 22-23) is dated to the Late Protogeometric period as well. The apsidal edifices on Paros and Thermon which were functioned as chiefs' dwellings are dated to the end of the 10th century BC (Mazarakis-Ainian, 1988, p. 113, Fig. 12; p. 114, Fig. 14). As for the Anatolian examples, the oval house at Smyrna (Akurgal, 1997, pp. 16-17, Şek. 8a-d; Pl. 4a-b; Pl. 5a-b) and the apsidal building at Klazomenai (Aytaçlar, 2004, p. 18, Fig. 1-2; p. 19, Fig. 3), both constructed with



Fig. 11: The pyre outside of the apsidal building. / *Apsidal yapının dışındaki pyre.*

similar technic, are dated to Late Protogeometric period. Like in the edifices mentioned above, stones were used in the foundations of the edifice at Amos. The upper structure of the stone foundation walls was of mudbrick, a principal construction material of the Early Iron Age.

A burnt area is discovered outside of the building (Fig. 11). Measuring ca 1 m in diameter, this area comprises grey ash spread immediately over the native soil. Considering the dimension of the burnt area, it is almost equal to a human



Fig. 12: The bones, carbonized wooden pieces and the small smoothed stone. / *Kemikler, karbonlaşmış ahşap parçaları ve küçük boyutlu düzleştirilmiş taş.*

body in size (Lagia et al., 2013, p. 200). Immediately on the ground that was damaged by the fire, the remains of ash and some deposits of burnt bones indicating a cremation here are clearly visible. The temperature of a cremation usually reaches up to 1200°C after ten hours of burning (Williams, 2004a, p. 271). The burnt area, which was caused by a pyre that is determined with great certainty by our research, yielded some potsherds, ash remains, bones, some carbonized wooden pieces and, a small smoothed stone (Fig. 12). Among the ceramic finds are a twisted handle belongs to an amphora⁴ and a body fragment with concentric circles⁵ (Fig. 13). The necked amphorae with twisted handles are very common at Knossos from Sub-Mycenean period (Coldstream & Catling, 1996, Pl. 94, No. 18; Pl. 106, No. 16; Fig. 128, Pl. 186, Nos. 50-51) to the Early Protogeometric period (Boardman 1960: Pl. 32, I.1; IV, 1; VIII.1-2; Day et al., 1986, Pl. 84, a; Coldstream & Catling, 1996, Pl. 94, No. 18; Pl. 98, No. 3-4; Fig. 100, No. 11; Fig. 101, No. 12). The specimen of Amos is also probably from the same date with the ones in Crete.

Considering both the pyre and intramural burial together at Amos, a secondary cremation might have been carried out on the same burning spot. It is understood that after the cremation rite, the burnt ash and bones remains belonging the deceased in the pyre were collected into their respective amphorae and then placed below the

floor level (Williams, 2004a, pp. 277-278; Williams, 2004b, p. 418; Liston, 2007, p. 67). In the case of Amos, the fragments which must have belonged to two different vessels conclusively lead us to think that that there were two deceased at the same pyre and these two urns were utilized in an intramural burial in the apsidal building. The intramural burial at Amos has yielded no offerings although it is commonly known that the Early Iron Age male graves usually are discovered with some ceramic offerings at least (Aytaçlar, 2004, p. 27, Fig. 13; p. 28, Fig. 14; D'acunto, 2017, p. 446). By the 11th century BC, major alterations seem to occur in the burial customs. Cremation apparently became a widespread burial practice and dominated the burial rites during the Early Iron Age (Snodgrass, 1972, pp. 148-149, 187-191; Ruppenstein, 2013, p. 187). It is widely accepted that the cremation emerged in Western Anatolia (Bouzek, 1997, p. 74; Lemos, 2002, p. 186; Ruppenstein, 2013, p. 187). Cremation burials in Karia became a dominant practice during the Early Iron Age (Paton 1887, p. 74; Snodgrass, 1972, p. 158; Berti, 2007, pp. 437-446; Carstens, 2008, pp. 52-118; Diler, 2016, pp. 455-473; Özer & Şimşek-Özer, 2017, pp. 139-162; Özer, 2018, pp. 35-55). Many cremation burials have been found in the tombs of the region (Lemos, 2002, p. 182). Not only in the mainland Karia but also in the neighboring isles as nearly as Rhodes and Kos (Morricone, 1967, pp. 202-203; Benzi, 1992, p. 230), the same burial traditions can be observed. The earliest finds of the Early Iron Age Rhodes came from the Late Protogeometric tombs dated to 940-900 BC (D'acunto, 2017, p. 440). The common burial practice on Rhodes was cremation for adults whereas the children were inhumed in pithoi (Coldstream, 1979, p. 233). Regarding the secondary cremations, which is considered as an unusual practice, these types of burials must have been employed for individuals, who were far from their homelands such as warriors (Liston, 2007, p. 69). A secondary cremation from Rhodes, which belongs to a warrior buried in a belly amphora from the Early Geometric period, supports this view (D'acunto, 2017, p. 446). The burials determined as warrior tombs dated to until the 9th century BC at Rhodes (D'Agostino, 2006, p. 59), have usually been associated with a male deceased. The secondary cremations at Ialysos are peculiar to adults, while the inhumations in pithoi were used for the sub-adults (D'acunto, 2017, p. 441). It is widely agreed on that the cremations were for adults but not appropriate for children (Desborough, 1972, p. 274; Lemos, 2002, p. 187). Many cremations at Perati (Dickinson, 2006, p. 181) indicate to adult males as well. Secondary cremation at Lefkandi (Popham & Lemos, 1995, pp. 151-152; Lemos & Mitchell, 2011, p. 637) dated to the Sub-Protogeometric period belongs to a man with a high status, probably noble. The same pattern could be seen at Lindos that yielded the elite burials dated to the end of the Bronze Age (D'acunto, 2017, p. 439).



Fig. 13: The twisted handle fragments of the necked amphora and the body fragment of the necked amphora decorated with concentric circles. / *Boyundan kulplu amphoraya ait burğu kulp parçaları ve konsantrik daireler ile bezeli boyundan kulplu amphora gövde parçası.*

⁴ Color: 5YR 6/4 (light reddish brown), slip 5YR 8/4 (pink).

⁵ Color: Clay 5 YR 7/4 (reddish brown), glaze 5YR 5/1 (gray).

CONCLUSION

Consequently, our recent discoveries prove that Amos, the pioneer city of the Karian Chersonesos thanks to its geographically advantageous location, was occupied from the Early Iron Age onwards. Previously, the earliest archaeological evidence at Amos was dated to 6th century BC. However, during course of our current excavations at the acropolis, it has been proved that the available archaeological evidence at Amos goes back as early as the 10th century BC. The Early Iron Age is represented limitedly in a small area in Amos, though. Situated in the both geographically and hierarchically highest point of the acropolis, the apsidal building has most probably functioned as an oikistes' (chief) dwelling.

The partially preserved building is approximately 8 m long and oriented northwest-southeast. This edifice was constructed with mudbrick walls over the stones foundations as in the common architectural tradition of the Early Iron Age (Snodgrass, 1972, pp. 369-370). As to the superstructure, it was a hipped roof of thatch covered with pise. The structure was supported by the wooden pillars inside. The apsidal building must have been one of the earliest architectural elements at Amos. Early Iron Age progression, the colonist chief and his people were the first settlers at Amos in the 10th century BC.

The secondary cremation about in 1m diameter had been carried out just outside the building. Following the cremation rite, two amphorae, belly and necked, which were used for the intramural burials, were placed the under floor of the apsidal building. The fragments of a twisted handle found on the pyre along with the body fragments with concentric circles must probably have belonged to the same necked amphora used as urn. It is possible to claim that there were two deceased; the first one, whose ash was placed in the necked amphora, was male while another one was female put into the belly amphora. The latter is further supported with discovery of a fibula. Two deceased in the same intramural burial should have belonged to a couple just as in the case of Lefkandi (Pakkanen & Pakkanen, 2000, pp. 19-22).

Cremation, a new burial tradition in the Early Iron Age, then also appeared in Amos, which has been seen as the result of the new social-political changes (D'acunto, 2017, p. 441). In conclusion, a general view is drawn that the Asarcık Hill was occupied as the main settlement of Amos from the 10th century BC to the 3th century AD when the city was abandoned (Gürbüz, 2021, p. 245; Gürbüz, 2022, p. 240).

BIBLIOGRAPHY

- Akurgal, E. (1997). *Eski İzmir I. Yerleşme Katları ve Athena Tapınağı* (3rd ed.). **Türk Tarih Kurumu.**
- Atakuman, Ç., Erdoğan, B., Gemici, H. C., Baykara, İ., Karakoç, M., Biagi, P., Starnini, E., Guilbeau, D., Yücel, N., Turan, D. & Dirican, M. (2022). Before the Neolithic in the Aegean: The Pleistocene and the Early Holocene record of Bozburun - Southwest Turkey. *The Journal of Island and Coastal Archaeology*, 17(3), 1-33.
- Aytaçlar, N. (2004). The Early Iron Age at Klazomenai, Klazomenai, Teos and Abdera: Metropoleis and Colony. In A. Moustaka, E. Skarlatidou, M. C. Tzannes & Y. Ersoy (Eds.), *Proceedings of the International Symposium Held at the Archaeological Museum of Abdera, Abdera, 20-21 October 2001* (pp. 17-41). University Studio Press.
- Bean, G. E. (1971). *Turkey Beyond the Maeander*. Ernest Benn and Rowman and Littlefield.
- Bean, G. E. & Akarca, A. (1956). 1953 Eylülünde Gölenyede (Marmaris) Yapılan Araştırma. *Türk Arkeoloji Dergisi*, VI(2), 17-22.
- Benter, M. (2000). Hydas Yüzey Araştırması 1998. *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 17(2), 307-320.
- Benter, M. (2010). *Hydas: Bozburun Yarımadası'nda Müstahkem Bir Yerleşim Yeri. Belleten*, 74(271), 659-672.
- Benzi, M. (1992). *Rodi e la civiltà micenea, Incunabula Graeca 94*. Gruppo Editoriale Internazionale.
- Berti, F. (2007). La necropoli geometrica dell'agora di Iasos. In J. Cobet, V. von Graeve, W. D. Niemeier & K. Zimmermann (Eds.), *Frühes Ionien. Eine Bestandsaufnahme, Panionion-Symposion Güzelçamlı 26. September-1. Oktober 1999, Milesische Forschungen 5*, 437-446. Philipp von Zabern.
- Blinkenberg, C. (1926). *Fibules Grecques et Orientales*. A. F. Høst.
- Blümel, W. (1991). *Die Inschriften der rhodischen Peraia*. Habelt.
- Boardman, J. (1960). Protogeometric Graves at Agios Ioannis near Knossos (Knossos Survey 3). *The Annual of the British School at Athens*, 55, 128-148.

- Bouzek, J. (1997). *Greece, Anatolia and Europa: Cultural Interrelations during the Early Iron Age*. Paul Åströms Förlag.
- Brock, J. K. (1957). *Fortetsa: Early Greek Tombs Near Knossos. British School at Athens Supplement 2*. Cambridge University Press.
- Carstens, A. M. (2008). Tombs of the Halikarnassos Peninsula-The Late Bronze and Early Iron Age. In P. Pedersen (Ed.), *Halicarnassian Studies V*, 52-118. University Press of Southern Denmark.
- Coldstream, J. N. (1979). *Geometric Greece*. Psychology Press.
- Coldstream, J. N. (2006). *Greek Geometric Pottery. A survey of ten local styles and their chronology* (2nd ed.). Liverpool University Press.
- Coldstream, J. N. & Catling, H. W. (1996). *Knossos North Cemetery Early Greek Tombs*. British School at Athens.
- Coldstream, J. N., Eiring, L. J. & Forster, G. (2001). *Knossos Pottery Handbook: Greek and Roman*. British School at Athens.
- D'Acunto, M. (2017). The Protogeometric and Geometric Necropolis of Ialysos (Rhodes): Burial Customs, Commerce and Society. In A. M. Mazarakis-Ainian, A. Alexandridou & X. Charalambidou (Eds.), *Regional Stories Towards a New Perception of the Early Greek World Acts of An International Symposium in Honour of Professor Jan Bouzek, Volos 18-21 June 2015*, 437-486. Volos University Press.
- D'Agostino, B. (2006). Funerary Customs and Society on Rhodes in The Geometric Period. Some observations". In E. Herring, I. Lemos, F. Lo Schiavo, L. Vagnietti, R. Whitehouse & J. Wilkins (Eds.), *Across Frontiers: Etruscans, Greeks, Phoenicians & Cypriots. Studies in Honour of David Ridgway and Francesca Romana Serra Ridgway*, 57-69. Accordia Research Institute.
- Day, L. P., Coulson, W. D. E. & Gesell, G. C. (1986). Kavousi, 1983-1984: The Settlement at Vronda. *Hesperia*, 55, 355-387.
- Desborough, V. R. D'A. (1952). *Protogeometric Pottery*. Oxford Clarendon Press.
- Desborough, V. R. D'A. (1972). *The Greek Dark Ages*. St. Martin's Press.
- Dickinson, O. (2006). *The Aegean from Bronze Age to Iron Age. Continuity and Change Between the Twelfth and Eighth Centuries BC*. Routledge.
- Diler, A. (2016). Stone Tumuli in Pedasa on the Lelegian Peninsula. Problems of Terminology and Origin. In O. Henry & U. Kelp (Ed.), *Tumulus as Sema. Space, Politics, Culture and Religion in the First Millennium BC*, 455-473. De Gruyter.
- Dimitriadou, E. M. (2019). *Early Athens. Settlements and Cemeteries in the Submycenaean, Geometric, and Archaic Periods*. The Cotsen Institute of Archaeology Press.
- Fagerström, K. (1988). *Greek Iron Age Architecture, Developments Through Changing Times*. P. Åström,
- Fraser, P. M. & Bean, G. E. (1954). *The Rhodian Peraea*. Oxford University Press.
- Gerber, C. (2019). Die Karische Chersones prähistorischer Zeit. Ergebnisse der Begehungen in Loryma 2001 und Bybassos 2006. In W. Held (Ed.), *Die Karische Chersones vom Chalkolithikum bis in die byzantinische Zeit, Marburg*, 11-65. Eigenverlag des Archäologischen Seminars der Philipps-Universität.
- Gürbüz, M. (2021). *Amos'ta Yeni Araştırmalar ve Bulgular. Cedrus*, 9, 219-249.
- Gürbüz, M. (2022). "Amos Antik Kenti Amos Antik Kenti 2019-2020 Yılları Yüzey Araştırmaları". In C. Keskin (Ed.), *2019-2020 Yılı Yüzey Araştırmaları 2*, 227-248. T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Ana Yayın.
- Hänsel, B. (1979). Ergebnisse der Grabungen bei Kastanas in Zentralmakedonien 1975-1978. *Jahrbuch des Römisch-germanischen Zentralmuseums* 26, 167-202.
- Herd, G. (2015). On the Architecture of the Toumba Building at Lefkandi. *The Annual of the British School at Athens*, 110, 203-212.
- Holleaux, M. (1894). Notes épigraphiques. *Bulletin de Correspondance Hellénique*, 18, 390-407.
- Hoskyn, R. (1842). Narrative of a Survey of Part of the South Coast of Asia Minor; And of a Tour into the Interior of Lycia in 1840-1; Accompanied by a Map. *Journal of the Royal Geographical Society*, 12, 143-161.

- Lagia, A., Papathanasiou, A., Malaksioti, Z. & Tsiouka, F. (2013). Cremations of the Early Iron Age from Mound 36 at Voulokalyva (ancient Halos) in Thessaly: A Bioarchaeological Appraisal. In M. Lochner & F. Ruppenstein (Ed.), *Cremation Burials in the Region between the Middle Danube and the Aegean, 1300–750 BC. Proceedings of the international Symposium Held at the Austrian Academy of Sciences at Vienna, February 11th–12th, 2010*, 197-219. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Laurenzi, L. (1936). Necropoli Ialysie (Scavi Dell'Anno 1934). *Clara Rhodos VIII*, 7-208. Istituto Storico Archeologico.
- Lemos, I. S. (2002). *The Protogeometric Aegean. The Archaeology of the Eleventh and Tenth Centuries BC*. Oxford University Press.
- Lemos, I. S. & Mitchell, D. (2011). Elite Burials in Early Iron Age Aegean: Some Preliminary Observations Considering the Spatial Organization of the Toumba Cemetery at Lefkandi. In A. Mazarakis-Ainian (Ed.), *The "Dark Ages" Revisited: Acts of the International Symposium in Memory of W. D. E. Coulson. University of Thessaly, Volos, 14–17 June 2007*, 635-644. University of Thessaly Press.
- Liston, M. A. (2007). Secondary Cremation Burials at Kavousi Vronda, Crete: Symbolic Representation in Mortuary Practice. *Hesperia*, 76, 57-71.
- Maiuri, A. (1924). Viaggio di esplorazione in Caria. *Annuario della Scuola archeologica di Atene e delle missioni italiane in Oriente*, 4-5(1921-1922), 395-459.
- Mazarakis-Ainian, A. (1988). Early Greek Temples: Their Origin and Function. In R. Hägg, N. Marinatos & G. C. Nordquist (Eds.), *Early Greek Cult Practice. Proceedings of the Fifth International Symposium at the Swedish Institute at Athens, 26-29 June 1986*, 105-119. Svenska Institutet i Athen.
- Mazarakis-Ainian, A. (1989). Late Bronze Age Apsidal and Oval Buildings in Greece and Adjacent Areas. *The Annual of the British School at Athens*, 84, 269-288.
- Mazarakis-Ainian, A. (2007). Architecture and Social Structure in Early Iron Age Greece. *British School at Athens Studies*, 15, 57-168.
- Mcnicoll, A. W. (1997). *Hellenistic Fortifications from the Aegean to the Euphrates*. Clarendon Press.
- Meritt, B. D., Wade-Gery, H. T. & McGregor, M. F. (1939). *The Athenian Tribute Lists I*. Harvard University Press.
- Morricone, L. (1967). Eleona e Langada: Sepolcreti della tarda Età del Bronzo a Coe. *Annuario della Scuola archeologica di Atene e delle missioni italiane in Oriente*, 43/44, 5-311.
- Morris, I. (1989). *Burial and Ancient Society. The Rise of the Greek City-State*. Cambridge University Press.
- McDonald, W. A., Coulson, W. D. E. & Rosser, J. (1983). *Excavations at Nichoria in Southwest Greece, Volume III. Dark Age and Byzantine Occupation*. University of Minnesota Press.
- Özer, B. (2018). Pedasa'dan Erken Demir Çağı Başlarına Ait Mezar Platformları ve Urne Pithoslar. *TÜBAR*, 22, 35-55.
- Özer, B. (2020). Erken Demir Çağı Başlarına Ait Karia Fibulaları. In H. G. Yalçın & O. Stegemeier (Eds.), *Metallurgica Anatolica. Festschrift für Ünsal Yalçın anlässlich seines 65. Geburtstags*, 225-244. Ege Yayınları.
- Özer, B. & Şimşek-Özer, Ö. (2017). Asarlık Paton Tomb O: Some Observations on Funerary Practices of Lelegian Peninsula in 12th Century BC and the Arrival of Newcomers. *Colloquium Anatolicum*, 16, 139-162.
- Pakkanen, J. & Pakkanen, P. (2000). The Toumba Building at Lefkandi: Some Methodological Reflections on Its Plan and Function. *The Annual of the British School at Athens*, 95, 239-252.
- Papadopoulos, J. K. (1994). Early Iron Age Potters' Marks in the Aegean. *Hesperia*, 63, 437-507.
- Papadopoulos, J. K. & Michael, R. S. (2003). *Ceramicus Redivivus: The Early Iron Age Potters' Field in the Area of the Classical Athenian Agora, Hesperia Suppl. 31*. The American School of Classical Studies at Athens.
- Papadopoulos, J. K., Smithson, E. L., Liston, M. A., Ruscillo, D., Strack, S. & Dimitriadou, E. (2017). *The Athenian Agora, Volume 36. The Early Iron Age: The Cemeteries*. The American School of Classical Studies at Athens.
- Paton, W. R. (1887). Excavations in Caria. *The Journal of Hellenic Studies*, 8, 64-82.

- Pimouguet-Pedarros, I. (1994). Les fortifications de la Pérée rhodienne. *Revue des Études Anciennes*, 96(1), 243-271.
- Pimouguet-Pedarros, I. (2000). *Archéologie de la défense. Histoire des fortifications antiques de Carie (époques classique et hellénistique)*. Presses Universitaires Franc-Comtoises.
- Popham, M. R. & Lemos, I. S. (1995). A Euboean Warrior Trader. *Oxford Journal of Archaeology*, 14, 151-157.
- Popham, M. R., Sackett, L. H., Themelis, P. G., Boardman, J., Price, M. J., Catling, H. W., Catling, E. A., Desborough, V. R. D'a., Dickinson, O. T. P. K., Higgins, R. A. & Jeffery, L. H. (1979). *Lefkandi I. The Iron Age. Plates. The Settlement. The Cemeteries*. Thames and Hudson.
- Popham, M. R., Touloupa, E. & Sackett, L. H. (1982). Further Excavation of the Toumba Cemetery at Lefkandi. *The Annual of the British School at Athens*, 77, 213-248.
- Popham, M. R., Calligas, P. G., Sackett, L. H., Catling, R. W. V. & Lemos, I. S. (1990). *Lefkandi II. The Protogeometric Building at Toumba, Part I: The Pottery*. British School at Athens.
- Popham, M. R., Calligas, P. G., Sackett, L. H., Coulton, J. & Catling, H. W. (1993). *Lefkandi II. The Protogeometric Building at Toumba, Part 2: The Excavation, Architecture and Finds*. British School at Athens.
- Rice, E. E. (1999). Relations Between Rhodes and the Rhodian Peraia. In V. Gabrielsen, P. Bilde, T. Engberg-Pedersen, L. Hannestad & J. Zahle (Eds.), *Hellenistic Rhodes: Politics, Culture and Society*, 45-54. Aarhus University Press.
- Ruppenstein, F. (2013). Cremation Burials in Greece from the Late Bronze Age to the Early Iron Age: Continuity or Change?. In M. Lochner & F. Ruppenstein (Eds.), *Brandbestattungen von der mittleren Donau bis zur Ägäis zwischen 1300 und 750 v. Chr. Akten des internationalen Symposiums an der Österreichischen Akademie der Wissenschaften in Wien, 11.-12. Februar 2010*, 185-196. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften.
- Saner, T. (1994). Observations on the Different Types of Masonry Used in the City Walls of Amos. *Revue des Études Anciennes*, 96(1), 273-284.
- Sapouna-Sakellarakis, E. (1978). *Die Fibeln Der griechischen Inseln. Prähistorische Bronzefunde. Abteilung XIV-Band 4*. Franz Steiner Verlag.
- Schüssler, U., Kasper, K., Brätz, H. & Gerber, C. (2019). Obsidian Artefacts from the Prehistoric Caria, West Anatolia. In W. Held (Ed.) *Die Karische Chersones vom Chalkolithikum bis in die byzantinische Zeit*, 66-80. Eigenverlag des Archäologischen Seminars der Philipps-Universität.
- Smithson, E. L. (1961). The Protogeometric Cemetery at Nea Ionia, 1949. *Hesperia*, 30, 147-178.
- Snodgrass, A. M. (1972). *Dark Age of Greece*. University Press Edinburgh.
- Tozluca, D. O. & Doksanaltı, E. M. (2019). Group of Protogeometric and Geometric Pottery Found in Knidos. *Anodos*, 14, 217-225.
- Warner, J. (1979). The Megaron and Apsidal House in Early Bronze Age Western Anatolia: New Evidence from Karataş. *American Journal of Archaeology*, 83, 133-147.
- Whitley, J. (1991). *Style and Society in Dark Age Greece*. Cambridge University Press.
- Williams, H. (2004a). Death Warmed up: The Agency of Bodies and Bones in Early Anglo-Saxon Cremation Rites. *Journal of Material Culture*, 9, 263-291.
- Williams, H. (2004b). Potted Histories: Cremation, Ceramics, and Social Memory in Early Roman Britain. *Oxford Journal of Archaeology*, 23, 417-424.
- Yaman, A. (2022). Amos Arkeolojik Yüzey Araştırmalarında Ele Geçen Seramikler. *Olba*, 30, 113-127.

HARRAN ÖRENYERİ KAZILARI SERAMİK ÖRNEKLERİNDE ARKEOMETRİK ANALİZLER

ARCHAEOLOGICAL ANALYSIS ON CERAMIC SAMPLES OF HARRAN EXCAVATIONS

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 26 Ocak 2022	Received: January 26, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 30 Nisan 2022	Peer Review: April 30, 2022
Kabul: 8 Kasım 2022	Accepted: November 8, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.003

Sevcan ÖLÇER* - Ali Akın AKYOL**

ÖZET

Anadolu'da seramik buluntular kazılar sonucu açığa çıkan en yoğun arkeolojik malzeme grubunu oluşturmaktadır. Seramiklerin veya daha geniş bir ifadeyle pişmiş toprak eserlerin yüzyıllarca toprak altında sağlam bir şekilde kalması arkeoloji, sanat tarihi ve arkeometri alanında çalışan araştırmacılar için önem arz etmektedir. Bu çalışmada, Harran Örenyeri Kazıları'nın Ortaçağ dönemine ait seramik buluntularından etütlük olarak seçilmiş sırsız ve sırlı toplamda 15 örnek arkeometrik yöntemler kullanılarak incelenmiş ve arkeolojik yönden tanımlanmıştır. Uygulanan analizlerin seramik arkeometrisindeki özellikleri ve sonuçları üzerinde durularak Harran'ın yerel seramik teknolojisi ve ithal seramikleri hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Kodlanıp numaralandırıldıktan sonra fotoğraf olarak belgelenen örneklerin renk değerleri CIE L*a*b* renk sistemi kullanılarak belirlenmiştir. Örneklerin petrografik özellikleri ince kesit optik mikroskop analiziyle, kimyasal özellikleri PED-XRF ve SEM-EDX analizleri ile belirlenmiştir. İnce kesit optik mikroskop analizi ile seramikler; matriks/agrega içeriği, agrega türü/dağılımı/boyutu, gözenekliliği ve matriks kil yapısının özelliklerine göre gruplandırılmıştır. Örneklerin agrega içeriğini sedimanter (kilttaşları ve silttaşları), metamorfik (fillit) ve volkanik (aplit) kayaların ayrışmasını yansıtan agregaların (mineral ve kayalar) oluşturduğu belirlenmiştir. Seramiklerin kil yapısı, gözeneklilik oranı ve karbonatlı kayaç ve mineral içeriği göz önünde bulundurularak 800-950°C arasında değişen pişirime uğradığı anlaşılmıştır. Petrografik ve kimyasal analizlerin ışığında seramik örneklerin en az 3 farklı hammadde içeriğine sahip olduğu ya da atölye üretimini yansıttığı anlaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Orta Çağ Seramikleri, Seramik Analizleri, Petrografik Analizler, SEM-EDX, PED-XRF.

* Dr. Öğr. Üyesi, Harran Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Arkeoloji Bölümü.
e-posta: ssevcanure[at]gmail.com ORCID: 0000-0001-6351-0954

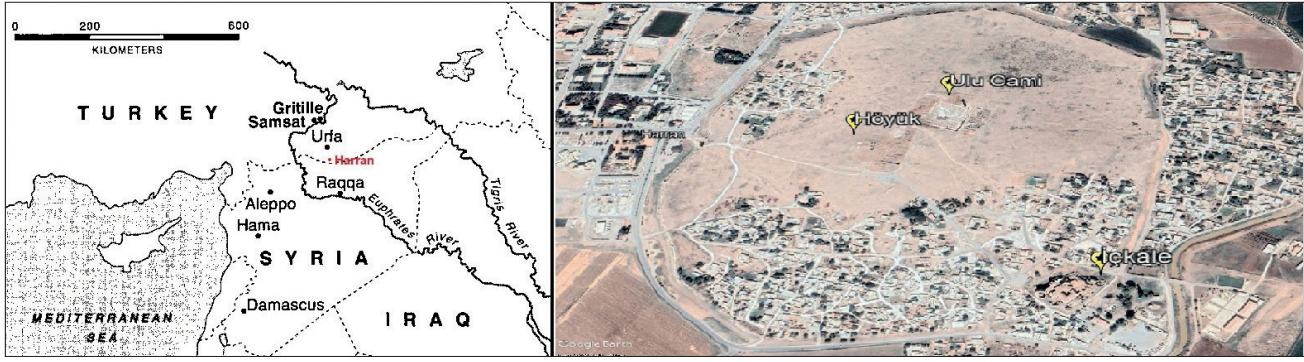
** Doç. Dr., Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Güzel Sanatlar Fakültesi, Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bölümü / Tarihi Malzeme Araştırma ve Koruma Laboratuvarı (MAKLAB).
e-posta: ali.akyol[at]hbv.edu.tr ORCID: 0000-0002-4174-575X



ABSTRACT

Ceramic finds in Anatolia constitute the densest group of archaeological materials unearthed as a result of excavations. It is important for researchers working in the fields of archaeology, art history and archaeometry that ceramics or, more broadly, terracotta artifacts remain under the ground for centuries. In this study, a total of 15 unglazed and glazed samples selected from the Medieval period ceramic finds of the Harran Archaeological Excavations were examined using archaeometric methods and methods and defined archaeologically. Evaluations were made about the local ceramic technology and imported ceramics of Harran, emphasizing the features and results of the analyzes applied in ceramic archeometry. The color values of the samples, which were documented as photographs after being coded and numbered, were determined using Munsell Color Analysis and CIE L*a*b* color system. The petrographic properties of the samples were determined by thin-section optical microscope analysis, and their chemical properties were determined by PED-XRF and SEM-EDX analyses. Ceramics by thin section optical microscopy analysis; matrix/aggregate content, aggregate type/dispersion/size, porosity and matrix clay structure. It was determined that the aggregate content of the samples consisted of aggregates (minerals and rocks) reflecting the decomposition of sedimentary (claystones and siltstones), metamorphic (phyllite) and volcanic (aplite) rocks. Considering the clay structure, porosity rate and carbonate rock and mineral content of the ceramics, it was understood that they had firings varying between 800-950°C. Considering the clay group of the ceramics with their main element contents (Triangle Plotting), it has been determined that they have chemical content that is relatively similar to each other and can be addressed to at least 3 different production workshops.

Keywords: Medieval Pottery, Ceramic Analyses, Petrographic Analyses, SEM-EDX, PED-XRF.



Şekil 1. Harran Öreniyeri'nin konumu ve havadan görüntüsü / Location and aerial view of Harran Excavations

GİRİŞ

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan Harran, Şanlıurfa'nın 44 km güneyinde yer alır. Kuzeyinde Anaz Höyüğü, Sultantepe (Huruzina) ve Şanlıurfa (Edessa); güneydoğusunda Şuayip Şehri ve Sogmatar; doğusunda Ceylanpınar (Res'ul Ayn); kuzeybatısında Viranşehir (Konstantinopolis) bulunmaktadır. Harran; Sümer, Akad, Eski Asur, Hurri, Mitanni, Hitit, Yeni Asur, Yeni Babil, Med, Hellen, Roma, Bizans, Emeviler, Abbasiler, Hamdaniler, Fatımiler, Numeyriler, Selçuklular, Zengiler, Haçlılar ve Eyyubiler'in yerleşip yaşadığı önemli bir kenttir. En parlak dönemini Zengi ve Eyyubi devirlerinde yaşamış, 1260 ve 1272 yılları arasındaki Moğol istilaları sonrasında terk edilmiş, 14. yüzyılın ilk yarısında Memluklerin egemenliği altına girmiş ve 1516 yılında Osmanlı İmparatorluğu topraklarına katılmıştır (Şeşen, 1993a: XI).

Harran, eski çağda Yeni Asur Krallığı'nın, erken İslam devrinde Emeviler'in başkenti ve Orta Çağ'da da Cezire bölgesindeki Diyar-ı Mudar'ın merkez şehri olması açısından dikkat çekici bir kenttir (Şeşen, 1993b: 509-511). Ayrıca, Harran-Şarri (Kral Yolu)'nde yer alması, İpek Yolu'nu Musul ve Halep'e bağlayan ve Irak ile Suriye'yi İç Anadolu'ya bağlayan yolların birleştiği bir noktada bulunması, kentin stratejik önemini artırarak bu bölgenin çeşitli kültürlerin siyasi ve ticari olaylarla arkeolojik izler bıraktığı kıymetli bir yer haline getirmiştir (Şeşen, 1993a: VIII). Arkeolojik kazı geçmişi 1950'li yıllara kadar uzanan Harran'da sistemli olarak çalışmalara 1983 yılında Nurettin Yardımcı tarafından başlanmıştır. 2014 yılından itibaren Prof. Dr. Mehmet Önal tarafından devralınan kazılar eski yıllarda olduğu gibi Harran Höyük, Ulu Cami ve İçkale olarak üç farklı bölgede gerçekleştirilmektedir. Höyükte toplu konut mimarisini yansıtan ev ve sokakların, Ulu Cami'nin doğusundaki çarşı alanında hamam ve çeşitli dükkânlar ile önemli bir kale saray olan İçkale'de açığa çıkarılan çeşitli yapıların yanısıra çok sayıda sırlı ve sırsız seramikler ele geçmiştir. Metal, cam ve ahşap eserler bakımından da zengin buluntular içeren kentteki

kazılar Ulu Cami çevresinde ve İç Kale'de halen devam etmektedir (Şekil 1).

Orta Çağ İslam sanatının birbirinden farklı bol miktarda seramik eserini içinde barındıran Harran'da, sırsız gruplar altında oluk bezeme, kazıma, kalıpla kabartma ve barbutin tekniğinde; sırlı gruplar altında tek renk sırlı, sıraltı boya bezemeli ve sırüstü/lüster tekniğinde seramikler bulunmaktadır. Bu örnekler Eyyubi, Zengi, Selçuklu, Fatımi ve Abbasi dönemlerine ait seramiklere kadar uzanan etkileşimleri ve ticari anlamda dönemin seramik dünyasındaki alışverişlerini yansıttığı için oldukça önemlidir (Ölçer, 2019: 426; Ölçer, 2020a: 291-298; Ölçer, 2020b: 854-855; Ölçer, 2021: 451). Seramik eserlerin yanı sıra ortaya çıkarılan mimari kalıntılar ve taşınabilir diğer eserler de Harran'ın Orta Çağ İslam dünyasındaki önemini belgeler niteliktedir.

Harran'da sırsız seramiklerin çoğu çarkta, önemli bir kısmı ise kalıplama tekniğiyle üretilmiştir. Kalıplama tekniğinde genellikle iki parçalı gövdelere sahip testiler görülmektedir. Çarkta imal edilen, boyun, kaide, kulp, ve akıtacak gibi çeşitli eklentilerin ise el yordamıyla kaplarla birleştirildiği sırsız testi, ibrik, sürahi, maşrapa, ve kapaklar ile derin kaplar en yoğun buluntu grubunu oluşturmaktadır. Bunlar dışında küp, leğen ve sakiya kabı (su dolabı kabı) gibi eserler de ele geçmiştir. Sırlı seramiklerin neredeyse tamamı çark yapımıdır. Derin kaplar arasında incelenen kase ve tabak formunda eserler yoğunlukla ele geçmiş, ayrıca az sayıda vazo, testi, sürahi ve kapak gibi örnekler de bulunmuştur.

Harran seramiklerinin tür ve biçimleri incelendiğinde çok sayıda alt gruptan oluştuğu anlaşılmıştır. Kapalı ve açık formlar altında genel bir değerlendirme yapılacak olursa; kapalı formdaki eserler (testi, sürahi, ibrik, vazo vb.) genellikle basık veya konik küresel gövdeli, oval ya da armut gövdelidir. Bunlardan kalıpla kabartma tekniğindeki testiler dışındaki çoğu örnek; yükseltilmiş ve dışa profilli düz dipli, genellikle silindirik veya dışa açılımlı hafif konik boyunlu, tek kulplu veya tek emzikli. Açık formdaki eserler (kase, tabak, çanak vb.)

yarı küresel, konik veya yayvan gövdelidir. Sırlı örnekler; halka kaideli, içe veya dışa kıvrık ağız kenarına sahip, bazen düz ağız kenarlıdır. Yoğunluğu oluşturan sırsız günlük kullanım kaseleri ise dışa profilli ve yükseltilmiş düz dipli, kalın ve düz olan dikleştirilmiş ağız kenarlarına sahiptir. Seramiklerin bezemesinde bitkisel, geometrik, yazı ve yazı taklidi motifler kullanılmıştır. Az miktarda eserde hayvan figürleri de yer almaktadır. Sırsız ve sırlı seramiklerde kullanılan motifler birbirinden farklı karakterde yapılmış stilize tarzdadır.

Harran seramikleri farklı yapıda ve renkte kil hamurlarına sahiptir. Bunlardan sert veya orta sertlikte, homojen veya gözenekli örnekler mevcuttur. Daha önceden yalnızca büyüteçle ve çıplak gözle yapılan incelemelerde, seramiklerin çoğunda hamuru oluşturan minerallerin ortalama (0,5-1,0 mm) boyutlarda olduğu belirlenmiştir. Hamur renkleri genel olarak bej, pembemsi bej, pembe ve açık kırmızı renkte hamurlar kullanılmıştır. Sırsız ve sırlı seramiklerde yoğunluğu bej veya pembe renkli hamurlar oluşturmaktadır. Sırsız seramiklerin büyük bir kısmının yerel üretimler olabileceği anlaşılmaktadır. Bu konudaki düşünceleri destekleyen, hamur yapısı, rengi, üretim ve bezeme tekniklerinin birbirini tekrar eden yoğun bir buluntu grubu ele geçmiştir (Ölçer, 2020a: 269). Ayrıca çeşitli alanlarda bulunan kalıplar, aynı kalıptan çıkmış kap parçaları ve damga/mühür baskılar Harran'da sırsız üretimin olduğunu göstermektedir (Ölçer, 2020a: 281-290; Ölçer, 2020b: 855; Ölçer, 2021: 461).

Orta Çağ İslam seramiklerinde önemli bir yeri olan fritli hamurlar özellikle sırlı seramiklerin incelendiği çalışmalarda öne çıkmaktadır (Mason, 1995: 5-8; Mason vd., 2001: 191-209; Keblow-Bernsted, 2003: 84; Watson, 2004: 25; Pradell vd., 2008: 2661) Karşılaştırma yoluyla tanımlanabilen sırlı seramik grubu ise fritli hamur ya da fritware olarak bilinen seramik hamurlarıyla örtüşmektedir. Fritli hamur teknolojisi 8. ve 9. yüzyıllarda Irak'ta Basralı çömlekçilerle ortaya çıkarak, gelişimini 10. ve 11. yüzyıllarda Mısır'da Fustatlı çömlekçilerle sürdürmüş, ardından 12. ve 13. yüzyıllarda Suriye ve İran'da tamamlamıştır (Mason, 1995: 5-8; Redford ve Blackman, 1997: 234). Bu gruptaki seramikler sıraltı boya bezemeli, sırüstü/lüster tekniğinde, lakabi veya minai tekniğindedir. Harran seramikleri arasında fritli hamura sahip sıraltı ve lüster tekniğinde örnekler yoğun olarak ele geçmiştir. Sıraltı tekniğinde sır rengine göre iki ana grup yer almaktadır; birincisi, şeffaf firuze sıraltı siyah/lacivert boya bezemeli seramikler, ikincisi açık yeşilimsi şeffaf sıraltı boya bezemeli seramiklerdir. Açık yeşilimsi şeffaf sıraltı boya bezemeli seramikler; tek renkli (kobalt mavisi, lacivert veya siyah), iki renkli (kobalt mavisi ve siyah) ve çok renkli (mavi, yeşil, siyah ve kırmızı) gruplara ayrılmaktadır (Ölçer, 2020b: 838-853). Sıraltı boya bezemeli seramiklerin yanı sıra lüster seramikler

de yoğun olarak ele geçmiştir. Lüster seramiklerde yoğunluğu sır içine yapılan kobalt mavisi ve firuze renklerde bezemelere sahip örnekler oluşturmaktadır.

Çoğu araştırmacı, Orta Çağ'a ait pek çok yerleşim yerinde ve özellikle de Suriye'de yapılan kazılar sırasında oldukça yoğun olarak ele geçen fritli seramiklerin, açığa çıkarılan seramik fırınlarına ve üretimle ilgili diğer buluntulara bakarak, bunların Suriye'de üretildiği ve buradan geniş bir coğrafyaya dağıldığı konusunda ortak bir görüşe sahiptir (Kühnel, 1970: 123; Porter, 1981: 10; Mason, 2004: 91-120; Milwright, 2005: 197-219; Stern, 2012: 53). Frit hamurlu seramikler için Suriye'deki üretimlerin en önemli merkezi Rakka'dır (Grube, 1963: 43; Tonghini, 1994: 253)¹. Rakka'da üretilen seramiklerin hamurları, grimsi beyaz veya grimsi yeşil, bej veya pembemsi bej renktedir. Yapıları çoğunlukla gevşek dokulu veya orta sertlikte ve kırılındır. Sırları açık yeşilimsi şeffaf veya firuze renkte, bazen opak beyaz renktedir (Hobson, 1932: 19; Sauvaget, 1948: 44; Porter, 1981: 10; Jenkins ve Madina, 2006: 225-226). Rakka seramiklerinin kalın yapıdaki sırları, bej ve açık pembe tonlarındaki fritli hamurların gözeneklerini oldukça iyi bir şekilde gizlemekte ve hamur tarafından bir miktar emilerek kaplarla bütünleşmektedir (Sauvaget, 1948: 39; Çeken, 2007a: 112; Çeken, 2007b: 15; Pradell vd., 2008: 2660). Ayrıca sırlanmadan önce bir takım cila veya perdah işlerinden geçen seramiklerde astar kullanılmamış olduğu bilinmektedir (Öney, 1982: 77). 12. yüzyılda alkali sırların kullanımıyla birlikte, pişmiş toprak kap yüzeyinde herhangi bir astar maddesi olmaksızın boya bezeme uygulanmıştır. 12. yüzyıla ait sıraltı boya bezemeli seramikler üzerinde yapılan çeşitli analizler, kapların astarlanmadan boyandığını ve gerçek sıraltı dekorasyonunun da ilk olarak Suriye'de geliştirildiği, oradan İran'a, Çin'e ve dünyanın çeşitli bölgelerine yayıldığını göstermiştir (Sauvaget, 1948: 42; Mason vd., 2001: 112)².

Harran'da fritli hamur grubundan olan lüster seramikler de incelemeye alınmıştır. Lüster seramiklerin en eski örneklerinin Irak, Bağdat, Samarra ve Basra'da Abbasi hanedanlığı döneminde 9. yüzyıl başında üretildiği bilinmektedir (Allan, 1991: 28; Öney, 1992: 100; Pradell vd., 2008: 2661). 12. yüzyıl sonlarına kadar Mısır'da Fatımi döneminde üretilen lüster sırlı seramikler, 1169 yılında Fatımi Hanedanlığı'nın çöküşü ile Fustat'tan Suriye'ye gelen çömlekçilerle Suriye'de yaygınlaşmıştır.

¹ Rakka seramikleri halen Fırat ve Dicle bölgesinde yer alan pek çok kentte yapılan kazı çalışmaları sırasında günyüzüne çıkarılmaktadır.

² J. Sauvaget, Rakka seramiklerine uygulanan analiz sonuçlarına göre astar olmadığını, şeffaf sırlı hamurla bütünleşme sırasında 0,300 m/m derinliğe kadar kap yüzeyi tarafından emildiğini, bu emilim sırasında hamurda bulunan elementlerin bir kısmının çözüldüğünü belirtmiştir.

Bu dönemde çömlekçilerin bir kısmı İran'a da göçmüş, böylece lüster tekniği Suriye ve İran'da aynı yüzyıllarda gelişme göstermiştir (Caiger ve Smith, 1985: 51-52). 12. yüzyıl başlarında en kaliteli lüster seramikler Suriye'de Tell Minis'te üretilmiştir. 1200'lerden 1259 Moğol istilasına kadar olan yaklaşık 50-60 yıllık süre içinde ise Rakka şehri lüster seramiklerin üretildiği en önemli merkez olmuştur (Allan, 1991: 40; Pradell vd., 2013: 106; Caiger ve Smith, 1985: 51; Tonghini, 1994: 253; Franchi vd., 1995: 197-205; Pradell vd., 2013: 106-111)³. Frit hamurlu sıraltı tekniğinde veya lüster tekniğindeki seramiklerin Rakka'nın istilasından sonra Şam'da bir süre daha üretildiği düşünülmektedir (Caiger ve Smith, 1985: 55; Pradell vd., 2008: 2661; McPhillips, 2012: 448-449).

Lüster tekniği farklı renkteki sırlar üzerine de uygulanabilmektedir. Harran'da şeffaf açık yeşilimsi sırustü uygulamalar ağır basmaktadır. Bu gruptaki örneklerde de sıraltı seramiklerde olduğu gibi astara rastlanmamıştır. Birkaç fragman kobalt mavisi sır üstüne uygulanmıştır ve bu parçalardan örnek alınmamıştır. Lüster tekniğinde yalnızca beyaz lüster olarak tanımlanan grupların yanı sıra, sır içine veya sıraltıya farklı renkte boyaların (genellikle firuze veya kobalt mavisi) uygulandığı ve pişirildikten sonra kahverengimsi tonlarda bezendiği çeşitleri de bulunmaktadır. Beyaz ve boyalı lüster seramiklerden Harran'da bol miktarda örnek ele geçmiştir ve bunlardan alınan örnekler incelemeye dahil edilmiştir.

Harran Kazıları'ndan ele geçen sırlı seramiklerin sır renkleri, kalitesi ve kaplardaki uygulama biçimi değişkenlik göstermektedir. Sıraltı, lüster ve tek renk sırlı örneklerde şeffaf açık yeşilimsi, şeffaf renksiz ve firuze renkte sırlar kullanılmıştır. Fırça veya daldırma yöntemiyle sırlanan yüzeylerde sırn yoğunluğuna ve kabın formuna göre kalınlaşma ve incelme görülmektedir. Sırlar çoğunlukla şeffaf açık yeşilimsi renktedir.

Kazı alanında, kazı evinde ve Şanlıurfa Arkeoloji Müzesi'nde gerçekleştirilen çalışmalar sonunda tasnif edilen çok sayıda seramik eserin, alan-açma-kot bilgilerinden yola çıkarak malzeme özellikleri, üretim ve süsleme teknikleri ile bölgesel ve dönemsel özellikleri saptanmıştır. Karşılaştırma ve değerlendirme aşamasında elde edilen çeşitli kaynak ve görsel malzeme ile birlikte ele geçen sikkeler, Harran seramiklerinin yoğunluğunun 11. ve 13. yüzyıllar arasına tarihlendirilmesi gerektiğini

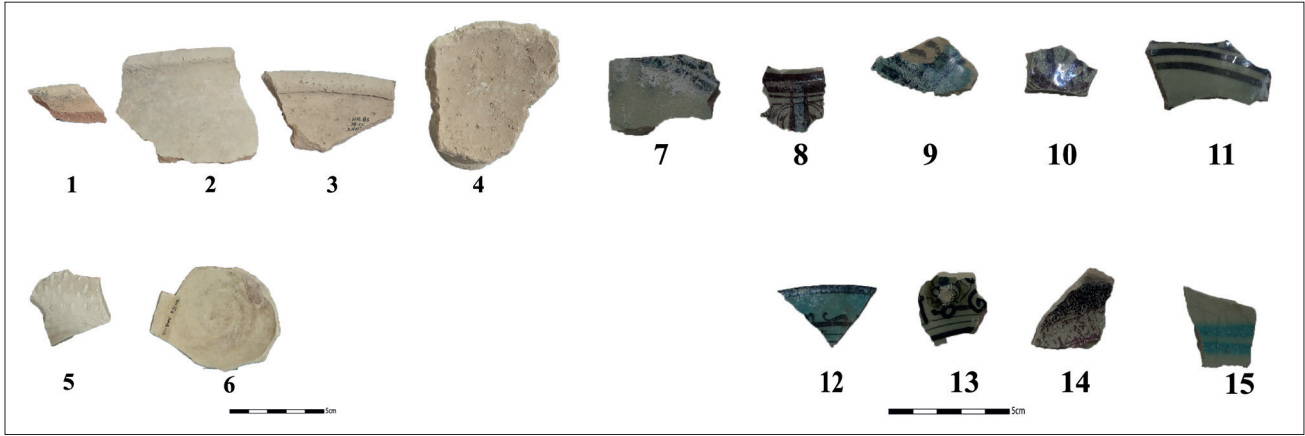
³ Tell Minis ve Rakka seramikleri arasında hem bezeme hem de malzeme içeriği açısından farklılık vardır. Tell Minis seramikleri, Rakka seramiklerine göre daha yüksek miktarda kil içeriğine sahip ince, sert ve homojen hamurludur. Bunlar kurşun - sodyum açısından zengin alkali sırlara sahiptir. Rakka seramikleri ise gözenekli bir yapıya sahiptir. Rakka seramikleri Tell Minis seramiklerine göre kalsiyum açısından daha yoğundur. Alkali sırları sodyum bakımından daha zengindir.

göstermiştir (Ölçer 2020b: 855). Ayrıca Harran Ulu Cami'nin doğusundaki çarşı alanında kürevi konik kapların yoğun olarak bulunduğu birimden alınan yanmış bir ahşap parçası, uygulanan Karbon-14 yaş tayini analizinde %94,6 oranında M.S. 1031-1190 yılları arasına tarihlendirilmiştir (Önal 2019: 382).

Seramik eserler klasik anlamda türü, işlevi, form tipleri, üretim teknikleri ve bezeme özelliklerini ele alarak yorumlamakta ve tarihlendirilmektedir. Ayrıca kazı alanında kültür katlarıyla ilgili titizlikle yapılan açma bilgileri ve kotlama çalışmaları yapılan arkeolojik değerlendirmelere yardımcı olabilmektedir. Son yıllarda arkeolojik eserlerin gelişen teknoloji ile birlikte arkeometrik yöntemlerle ele alındığı, böylece farklı analizlerle, kesin kanıtlara dayanan tarihlendirme ve karşılaştırma yapılabilen çalışmalar ön plana çıkmaktadır. Özellikle kazı çalışmaları sırasında ele geçen buluntuların fiziksel ve kimyasal özellikleri arkeometri disiplini içinde incelenerek hem malzeme analizi hem de üretim teknolojisi hakkında arkeolojik değerlendirmelere dayanak oluşturmaktadır. Ayrıca seramiklerin yerel üretim veya farklı merkezlerden geldiği konusundaki karmaşaya çözüm bulabilecek verileri de ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle seramik analizleri, kültürlerin arkeolojik olarak yorumlanmasında oldukça etkili bir rol sahibidir (Demirci vd., 1999; Akyol vd., 2007; Akyol vd., 2013a; Akyol vd., 2013b; Akyol vd., 2014; Tekkök vd., 2009; Aygün vd., 2010; Tamsü-Polat vd., 2015; Bayazit ve Akyol, 2015: 71).

Seramik eserlerde arkeometrik analizler genellikle kimyasal ve mineralojik analiz tekniklerinin kullanılmasıyla yapılır. Bunlar arasında; XRF (X-ışını floresan), XRD (X-ışını difraksiyon), FTIR (Fourier dönüşümlü kızılötesi spektroskopisi), Raman spektroskopisi, SEM/EDX (Taramalı elektron mikroskopu), TEM (Geçirimli elektron mikroskopu), OM (Optik mikroskop), EELS (Elektron enerji kaybı spektroskopisi), XAS (X-ışını absorpsiyon spektroskopisi), NAA (Nötron aktivasyon analizi), Mossbauer spektroskopisi, AAS (Atomik absorpsiyon spektroskopisi) en fazla tercih edilen tekniklerdir (Loehman, 1993; Bayazit ve Akyol, 2015: 73; Bayazit, 2017: 38). Arkeometrik analizlerde kullanılacak olan bu yöntemler seramik eserlerin mevcut özelliklerine göre seçilmekte ve uygulanmaktadır. Bu nedenle öncelikle yapılmak istenen analizlerin amacı netleşmeli ve uygun teknikler belirlenerek sonuca ulaşılmalıdır (Bayazit, 2017: 37; Bayazit ve Akyol, 2015: 73-74)⁴.

⁴ Seramik eserler pişirim sırasında mineral dağılımı bakımından değişikliğe uğramakta ve yapısal olarak farklılaşmaktadır. Pişirim sonrasında oluşan yeni bünye karakterine göre farklı özellikler gösterebilmektedir. Yapılan arkeometrik çalışmalar bu değişimler dikkate alınarak hazırlanmaktadır.



Şekil 2. Harran Örenyeri sırsız ve sırlı seramik örnekleri / *Examples of unglazed and glazed ceramics from Harran Excavations*

Çalışmanın amacı, Harran Örenyeri Kazıları'ndan ele geçen seramiklerin arkeometrik analizler yardımıyla bölgeye özgü killerin kullanılıp kullanılmadığını tespit edebilmek, farklı üretim atölyelerine sahip örnekleri belirlemektir. Ayrıca seramiklerin teknolojik anlamda araştırılması ve üretim yeri ile ilişkilendirilmesi amaçlanmıştır. Bunun için öncelikle Harran Örenyeri kazılarının Orta Çağ katmanlarına ait en fazla ele geçen seramik gruplarından örnekler seçilmiştir. Sırsız seramiklerden 1, 2, 3 ve 4 nolu fragman bu gruplardan önemli bir kısmını temsil etmektedir. 5 ve 6 nolu fragman hamur yapısı ve rengi bakımından farklı olduğundan incelemeye tabi tutulmuştur. 7-15 numaralı sırlı tüm parçalar farklı sır renkleri, sıraltı ve sırustü teknikleri içerdiğinden ve hamur yapısı bakımından da sırsız seramiklerden belirgin bir biçimde ayrıldığından değerlendirmeye alınarak yerel veya farklı bir üretim merkezine ait olup olmadığı saptanmaya çalışılmıştır (Şekil 2-3). Literatürde bu bölge seramikleri hakkında belirleyici veya sistematik arkeometrik çalışmaların bulunmaması bu çalışmanın önemini artırıcı bir unsur olarak öne çıkmaktadır.

METOD ve ANALİZLER

Harran Örenyeri seramik örnekleri öncelikle kodlanmış (Şekil 3), ölçekli olarak fotoğraflanarak belgelenmiş (Şekil 4-5), elde edilen veriler dijital ortama aktararak, tablo ve grafikler halinde belirtilmiştir. Özgün kodlamalarda belirtilen ŞHH ön eki, makale metinlerinde okuyucu açısından okumadaki akıcılığı düşürmemesi adına kullanılmamıştır (ŞHH-B1 yerine H1, ŞHH-P1 yerine P1 gibi). Örnek kodlamalarında "H" eki seramik hamurunu, "P" eki de örneğin pigment/sır bölümünü ifade etmek için tercih edilmiştir (Şekil 3).

A. Örneklerin Kromametrik Analizi (Renk Tanımlama)

Seramik ve seramik sırlı örneklerinin renkleri ColorQA Pro System III programı içeren portatif renk ölçer (kromametre) ile tanımlanmıştır (Şekil 6-8). CIE L*a*b*

(Commission Internationale de L'Eclairage) renk sistemi, belgeleme amacıyla en çok kullanılan, en detaylı standart renk sistemlerinden biridir. (L) değeri rengin açıklık/koyuluk değerini, (+a) değeri renkteki kırmızı yoğunluğunu, (-a) değeri rengin yeşil yoğunluğunu, (+b) değeri rengin sarı yoğunluğunu ve (-b) değeri de rengin mavi yoğunluğunu temsil etmektedir (Ohno, 2007).

B. İnce Kesit Optik Mikroskop Analizi

Harran Örenyeri seramik örneklerinin ince kesitleri hazırlanmış ve hamur yapısı optik mikroskopta incelenmiştir. İnce kesitler; örneklerde doğrudan kesit boyunca kesilip inceltilerek lamalar üzerinde hazırlanmıştır (Kerr, 1977; Rapp, 2002). İncelemelerde LEICA Research Polarizan DMLP Model alt ve üstten aydınlatmalı optik mikroskop kullanılmıştır. Fotoğraflamalar mikroskoba bağlı Leica DFC280 dijital kamerayla, değerlendirmeler de Leica Qwin Digital Imaging Programı kullanılarak yapılmıştır. Agregayı oluşturan kayaç ve mineraller Point Counting Programı ile tanımlanmışlardır (Şekil 9-10).

C. X-Işını Floresan (Noktasal Mikro-XRF) Analizi

Harran Örenyeri Kazıları'ndan ele geçen seramik örneklerin sırlının kimyasal bileşimleri noktasal Mikro-XRF analizi ile belgelenmiştir (Şekil 11). Analizlerde SPECTRO marka MIDEX-M model Mikro-XRF cihazı kullanılmıştır. Cihaz; mineral, kayaç veya herhangi bir katı, sıvı, toz, film örneklerde kimyasal analizlerin yapılmasında kullanılmaktadır. Mikroprosesör kontrollü olup, aynı anda çoklu element analizini birbiri ardına bir program süresince yapabilmektedir.

D. X-Işını Floresan (PED-XRF) Analizi

Harran Örenyeri seramik örneklerinin hamur yapısının element içerikleri X-ışını Floresan Analizi (PED-XRF) ile belirlenmiştir (Şekil 12-13). Analiz için seçilen örnekler agat havanda toz haline getirildikten sonra 32

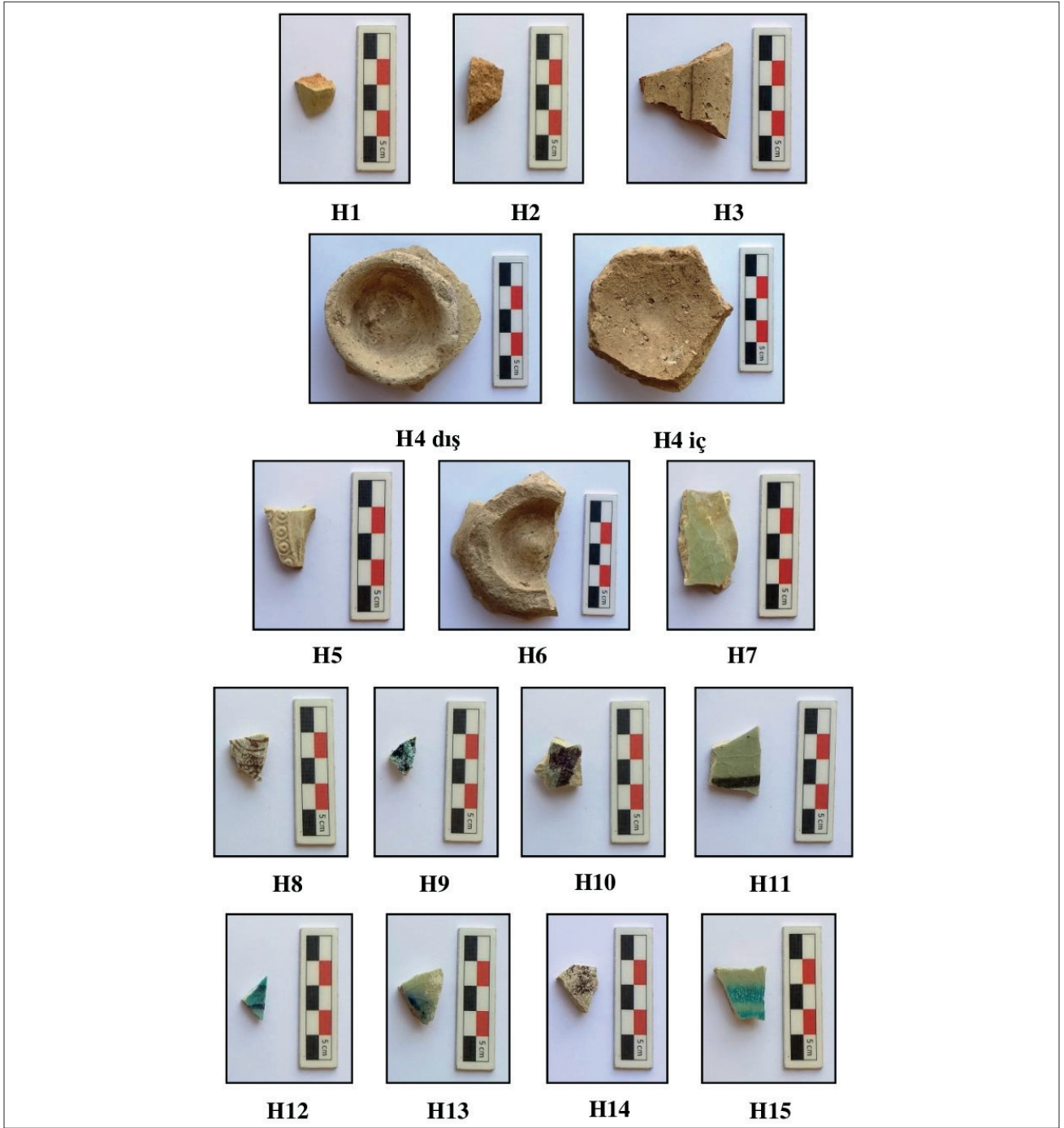
Örnekler	Açıklamalar
Harran Örenyeri seramik örnekleri	
H1*	Sırsız bezemesiz
H2	Sırsız bezemesiz
H3	Sırsız bezemesiz
H4	Sırsız kalıp bezemeli
H5	Sırsız kalıp bezemeli
H6	Sırsız bezemesiz
H7	Sıraltı bezemeli
H8	Lüster bezemeli
H9	Sıraltı bezemeli
H10	Lüster bezemeli
H11	Sıraltı bezemeli
H12	Sıraltı bezemeli
H13	Sıraltı bezemeli
H14	Lüster bezemeli
H15	Sıraltı bezemeli
Harran Örenyeri seramik sırası örnekleri	
P7**	açık yeşil sır
P8a	açık yeşil sır
P8b	sıraltı mavi
P8c	sırüstü kahverengi
P9a	şeffaf/renksiz sır
P9b	firuze sır
P9c	sıraltı lacivert
P10a	açık yeşil sır
P10b	sırüstü kahverengi
P11a	açık yeşil sır
P11b	sıraltı siyah
P12a	firuze sır
P12b	sıraltı lacivert
P13a	açık yeşil sır
P13b	sıraltı koyu kahverengi
P14a	şeffaf/renksiz sır
P14b	sırüstü kahverengi
P15a	açık yeşil sır
P15b	firuze sır

mm'lik diskler oluşturulmuş her bir disk XRF analizinde kullanılan bir kimyasal ile karıştırılarak aletin örnek bölgesine yerleştirilmiş ve analizi yapılmıştır. Bu çalışmada, X-LAB 2000 model PED-XRF (Polarized Energy Dispersive-XRF) spektrometresi kullanılmıştır. X-Lab 2000 PED-XRF spektrometresi atom numarası 11 olan sodyumdan (Na), 92 olan uranyuma (U) kadar olan elementleri analiz edebilme özelliğine sahiptir. Cihazın duyarlık sınırı, ağır elementlerde 0,5 ppm ve hafif elementlerde ise 10 ppm kadardır. Analizde temel ve az elementler oksit yüzdeleri (%) halinde, iz elementler ise milyonda bir (ppm) derişimle verilmiştir. Analizde USGS (Birleşik Devletler Jeolojik Araştırma) standartları ve referans olarak GEOL, GBW-7109, ve GBW-7309 kullanılmıştır (Shackley, 2011).

E. Taramalı Elektron Mikroskop (SEM-EDX) Analizi

Harran Örenyeri Kazıları'ndan ele geçen seramik örneklerin hamur yapısının mikro yapısı taramalı elektron mikroskop analizi (SEM-EDX) ile belgelenmiştir. Taramalı elektron mikroskopu veya SEM (scanning electron microscope), odaklanmış bir elektron demeti ile örnek yüzeyini tarayarak görüntü elde eden bir elektron mikroskopu tipidir. Analizlerde Zeiss Evo 50 marka model cihaz kullanılmıştır. Örnekler için uygulanan voltaj 30,0 kV, objektif açıklığı 3 µm ve çalışma alanı 11,5 - 12 mm olarak ayarlanmıştır. Görüntüler 10000x büyütmeyle alınmıştır. Kaplama cihazı, iletken olmayan yüzeyleri SEM'de incelenecek örneklerin yüzeyinin altın ile kaplanması için kullanılmıştır. Örnek kaplama aşamasında vakumlanmış, örneğin özelliğine göre değişen akım ve kaplama süresi ayarlanmıştır (kaplama cihazı EMS-550 (Electron Microscopy Sciences), kaplama akımı 25 mA, altın 19,32 g/cm³, 10 s vakuma alma, 2 dakikalık kaplama süresi, 0,5 nm boyutunda kaplama) (Şekil 14).

Şekil 3. Harran Örenyeri seramik (hamuru) ve sır örnekleri /
Harran Excavations ceramic (paste) and glaze samples
(*): H: Seramik Hamuru, (**): P: Seramik Sırı (Pigment)

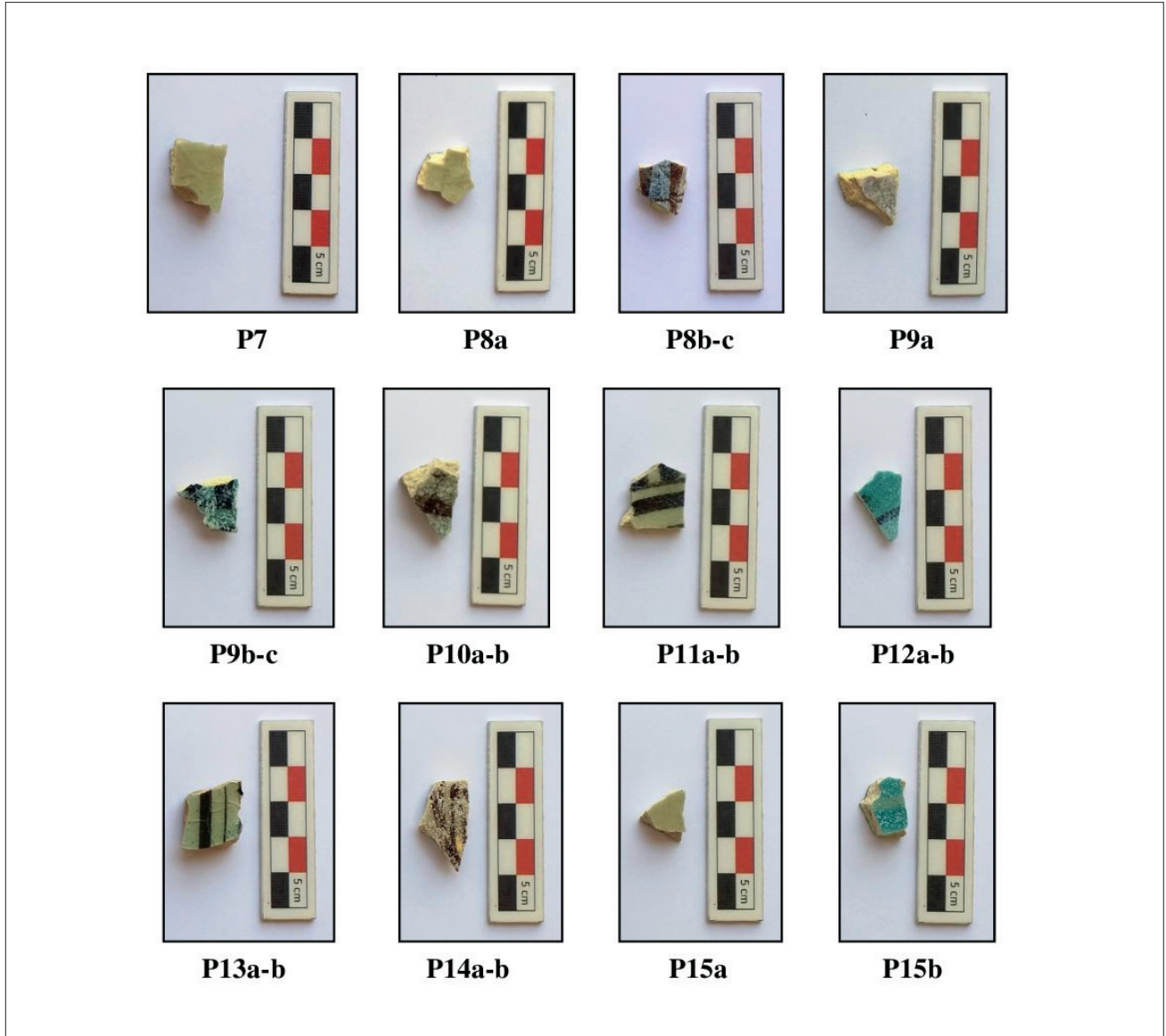


Şekil 4. Harran Örenyeri sırsız ve sırlı seramik örnekleri / *Examples of unglazed and glazed ceramics from Harran Excavations*

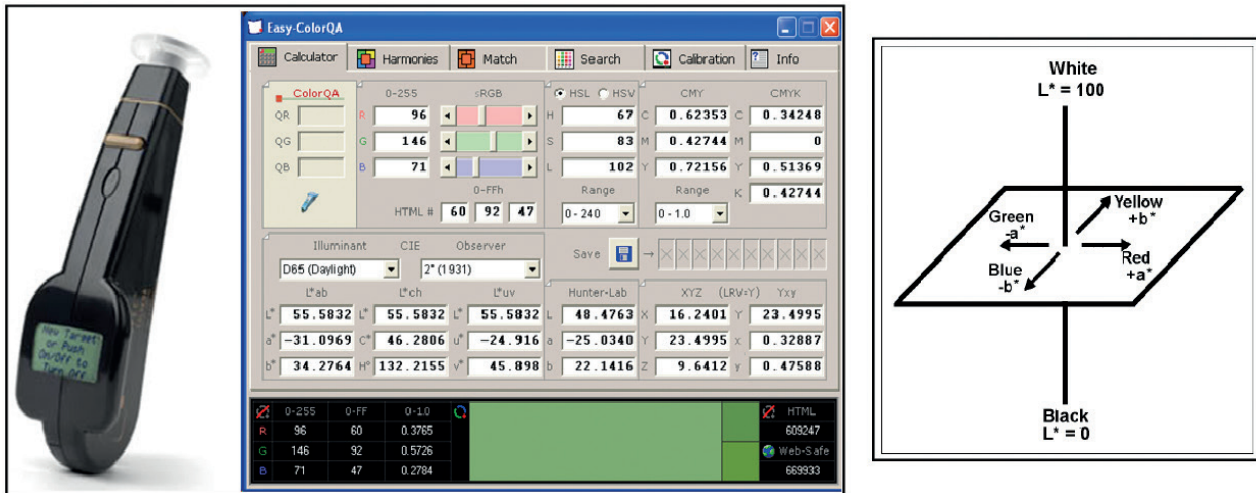
DEĞERLENDİRMELER

Harran Örenyeri Kazıları'ndan ele geçen 15 seramik örneği arkeometrik olarak incelenmiştir. Çeşitli teknikteki seramik örnekler üzerinde uygulanan temel arkeometrik analizler Harran'ın diğer bölgelerle olan ilişkileri hakkında önemli bilgiler ortaya çıkarmıştır. Kodlanan örneklerden 6'sı sırsız, 9'u sırlıdır (Şekil 2). Sırsız örneklerden 2'si (H4 ve H5) kalıpla kabartma tekniğinde, diğerleri çarkta bezemesiz olarak üretilmiştir. H1 örneği Harran'da sırsız olarak ele geçen en yoğun

seramik grubundandır. H4 örneği ise sırsız en yoğun ikinci gruptandır. Sırlı seramikler sıraltı ve lüster olarak iki farklı tekniktir. Tamamı çark yapımı olan örneklerden 6'sı sıraltı tekniğinde boya bezemeli (H7, H9, H11, H12, H13 ve H15), 3'ü lüster tekniğindedir (H8, H10 ve H14), (Şekil 2,3,5). Sıraltı tekniğindeki seramiklerden H9 ve H12'nin firuze sıraltı lacivert boya bezemeli; H7, H11, H13 ve H15'in açık yeşilimsi sıraltı lacivert, siyah, koyu kahverengi ve firuze renklerde boya bezemeli olduğu anlaşılmıştır (Şekil 2-4). Lüster örneklerden H10 ve H14'ün sırüstünde kahverengi, H8'in ise sıraltıta mavi, sırüstünde kahverengi belirlenmiştir (Şekil 3-6).



Şekil 5. Harran Örenyeri sırlı seramik örnekleri / *Glazed ceramic samples from Harran Excavations*



Şekil 6. Renk ölçer (kromametre solda) ve CIE renk sistemi L*a*b* renk değerleri (sağda) / *Colorimeter (chromameter left) and CIE color system L*a*b* color values (right)*

Örnekler	L	a	b	Görünen Renk
H1	69,42	29,54	23,92	Açık kırmızı
H2	55,66	7,87	33,52	Pembemsi bej
H3	56,15	0,73	20,57	Pembemsi bej
H4	60,27	-3,12	16,07	Pembemsi bej
H5	70,43	-1,99	22,17	Açık bej
H6	48,08	0,34	16,16	Koyu bej
H7	67,32	1,29	18,40	Bej
H8	44,92	3,50	26,48	Bej
H9	64,71	1,19	20,80	Bej
H10	66,56	-0,73	21,15	Açık bej
H11	68,46	1,41	17,82	Açık bej
H12	79,40	-5,26	10,54	Açık bej
H13	40,85	4,39	16,84	Açık bej
H14	48,40	3,06	22,52	Açık bej
H15	55,69	2,40	17,67	Açık bej

Şekil 7. Harran Örenyeri seramik örneklerinde hamur renkleri (L*a*b Sistemi) / Body colors in Harran Excavations ceramic samples (L*a*b System)

Örnekler	L	a	b	Görünen Renk
P7	59,10	-3,46	18,93	açık yeşil sır
P8a	63,98	-3,51	15,74	açık yeşil sır
P8b	28,57	-4,07	-10,96	sıraltı mavi
P8c	21,48	12,57	12,27	sırüstü kahverengi
P9a	64,54	0,03	7,05	şeffaf/renksiz sır
P9b	42,05	-19,49	1,62	firuze sır
P9c	15,78	1,01	-2,63	sıraltı lacivert
P10a	31,15	-4,92	12,28	açık yeşil sır
P10b	11,95	6,25	7,75	sırüstü kahverengi
P11a	61,27	-5,86	18,00	açık yeşil sır
P11b	19,09	0,27	3,70	sıraltı siyah
P12a	43,57	-21,64	-4,05	firuze sır
P12b	21,41	-2,72	-6,65	sıraltı lacivert
P13a	56,47	-8,35	13,36	açık yeşil sır
P13b	15,51	1,07	4,83	sıraltı koyu kahverengi
P14a	64,01	-1,70	16,94	şeffaf/renksiz sır
P14b	25,77	10,39	7,57	sırüstü kahverengi
P15a	60,34	-3,06	18,99	açık yeşil sır
P15b	39,40	-25,39	-4,87	firuze sır

Şekil 8. Harran Örenyeri sırlı seramik örneklerin (sırının) renk değerleri (L*a*b Sistemi) / Color values (L*a*b System) of glazed ceramic samples (glaze) of Harran Excavations

Gruplar	T (°C)*	P (%)	MTA (%)	Kayaç ve Mineraller	Agrega Boyutu	Kayaç Kökeni
Grup 1a	900-950	10	15	Q,Ç,Pl,Op,TK(%1)**	İnce***	Kiltaşı
Grup 1b	850-900	12	25	Q,Ç,Pl,Sr,Ms,Op	Ortalama	Fillit
Grup 1c	800-850	7	30	Q,Ç,Pl,Op	İnce	Silttaşı/Kiltaşı
Grup 2	900-950	2	75	Q,Pl,Sr,Op	Ortalama	Aplit

Şekil 9. Harran Örenyeri seramik örneklerin petrografik özellikleri / *Petrographic properties of Harran Excavations ceramic samples*

(*) T: Pişirim Sıcaklığı, P: Porozite/Boşluk, MTA: Matriks Toplam Agregasyon Oranı

(**) Am: Amfibol, By: Biyotit, C: Kalsit, Cr: Rekristalize Kalsit, Ç: Çört, K: Kireçtaşı, Op: Opak Mineraller, Pl: Plajiyoklas, Py: Piroksen, Q: Kuvars, Sr: Serizit, TK: Tuğla Kırığı Parçaları

(***) İnce / Ortalama / İri Boyutlu Agregasyon (mm) : <0,5 / 0,5-1,0 / >1,0

Grup 1a : H1, H2

Grup 1b : H3

Grup 1c : H4, H5, H6

Grup 2 : H7, H8, H9, H10, H11, H12, H13, H14, H15

Seramik örneklerin (L) değerleri 40,85 ile 79,40 arasında, (+/-a) değerleri -29,54 ile 7,87 arasında ve (+b) değerleri de 10,54 ile 33,52 arasında değişim göstermektedir (Şekil 7). Yeşil, mavi, kahverengi, firuze, lacivert, siyah ve bej renkli seramik örneklerinin (L) değerleri 11,95 ile 64,54 arasında, (+/-a) değerleri -25,39 ile 12,57 arasında ve (+/-b) değerleri de -10,96 ile 18,99 arasında değişim göstermektedir (Şekil 8).

Örnek setini oluşturan 15 seramik parçası örneği 2 grup halinde sınıflandırılmıştır (Şekil 9). Örneklerin ilk grubu 3 alt grubu içermektedir. Örneklerin gözenekliliği, karbonat içeriği ve kil yapısı göz önüne alınarak 800-950°C arasında değişen pişirimler uygulanarak üretilmiş olduğu anlaşılmaktadır (Şekil 9-10). Örneklerin matriks boşluk oranları %2-12 arasında, toplam agregasyon oranları da %15-75 arasında değişim göstermektedir (Şekil 9-10). Agregasyon içeriğini, heterojen dağılımlı, ince (<0,5 mm) ve ortalama (0,5-1,0 mm) boyutta kırıklı/köşeli agregasyon oluşturmaktadır (Şekil 9-10).

Seramik seti içinde bir grubun (Seramik Grup 1a) örneklerinin agregasyon yapısında, toplam agregasyonun %1'ini oluşturan tuğla kırığı parçalarına da petrografik analiz ile rastlanılmıştır (Şekil 9-10). Bu katkının bilinçli mi yoksa üretim yeri kirliliğinden mi kaynaklandığı tartışmaya açık ve daha kapsamlı bir çalışmanın konusunu oluşturmaktadır. Örneklerin matriks yapısında yeralan mikro kırık/çatlaklarda karbonat (rekristalize kalsitler) birikiminin bulunması (Seramik Grup 1c gibi) bu tür tuzların tahripkar etkileri yüzünden önem arz etmektedir (Şekil 10).

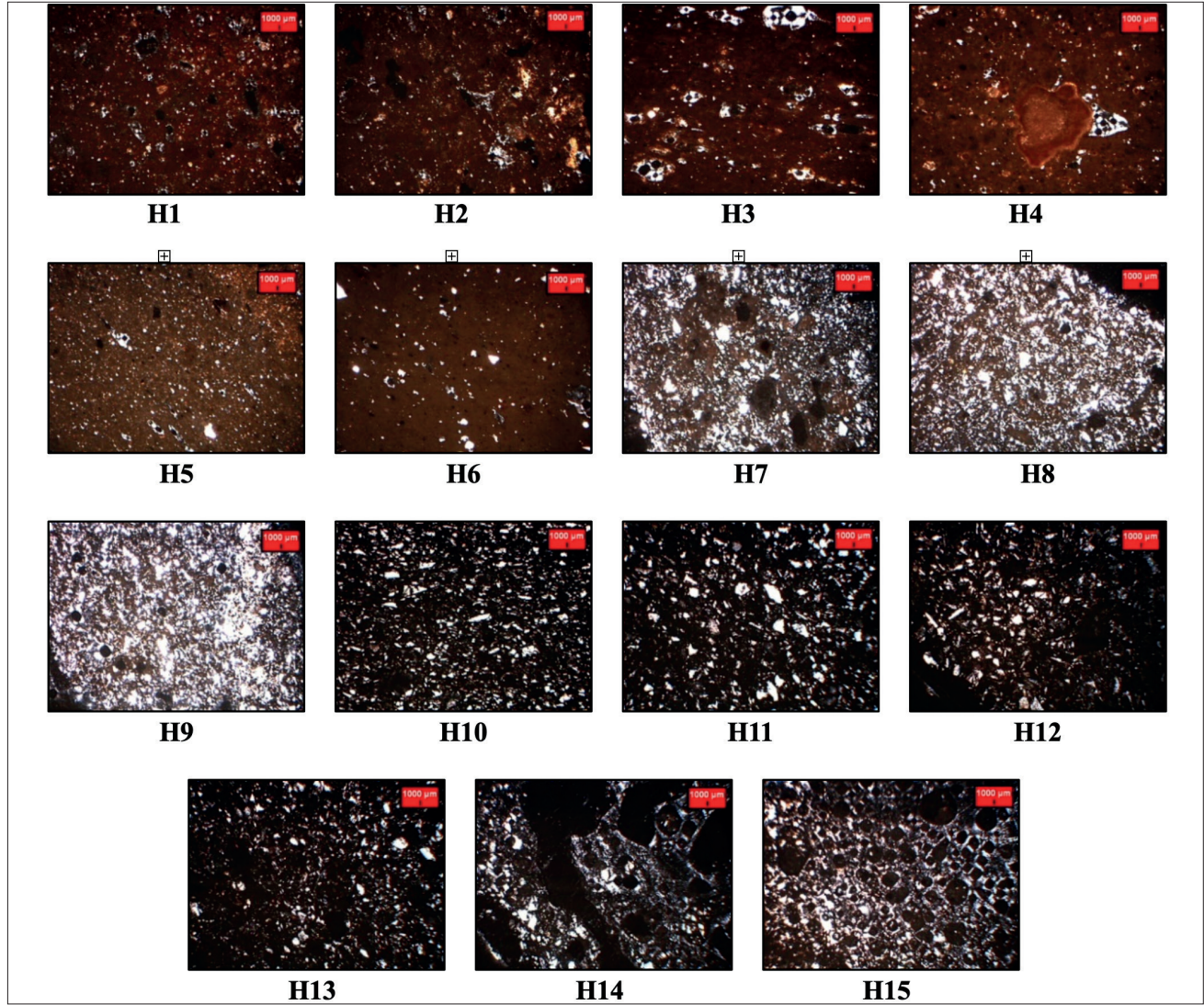
Üretim merkezlerinde yerel nehir yataklarından rafine bir şekilde elde edilen ve çeşitli özellikleriyle (plastiklik, pişirim/üretim kolaylığı, renklendirme özellikleri vb.) dayanım veren killerin kimyasal ve petrografik özellikleri pişmiş toprak (seramik, tuğla, kiremit, künk vb.) üretimi/

teknolojisi açısından oldukça önemlidir. Kilin yapısını oluşturan agregasyon yörenin kayaç formasyonunu yansıtan bileşenleri de yapıya doğal olarak taşıyarak üretim merkezlerinin kökenleri hakkında önemli bilgiler de sunmaktadır. Arkeolojik alandan örneklenen seramik örneklerin agregasyon içeriğini sedimenter (kilttaşları ve silttaşları), metamorfik (fillit) ve volkanik (aplit) kayaçların ayrışmasını yansıtan agregasyonların (mineral ve kayaçlar) oluşturduğu belirlenmiştir. Bu durum, seramiklerin hem yerel hem de farklı bir başka bölgeye ait kayaç kaynağı kullanan en az 3 farklı ışikte (üretim merkezlerinde) üretildiğine işaret eder niteliktedir.

Örneklerin gözenekliliği, karbonat içeriği ve kil yapısı esas alınarak yapılan analizler sonunda genel olarak 800-950°C arasında değişen fırın sıcaklıkları tespit edilmiştir (Şekil 9,10). Sırlı seramiklerin 900-950°C arasında pişirildiği anlaşılmıştır. Bunlar sıralı veya lüster tekniklerdedir (H7, H8, H9, H10, H11, H12, H13, H14 ve H15). İncelenen 6 adet sırsız örnekten üçü 800-850°C arasında pişirim sıcaklığına sahiptir (H4, H5 ve H6). Sırsız seramiklerden yalnızca biri 850-900°C'ye (H3), ikisi sırlı örneklerde olduğu gibi 900-950°C pişirme sıcaklığına sahiptir. Bu iki örnek Harran'da bulunan en yoğun sırsız seramik grubundan alınan örneklerdir (H1 ve H2).

Hamur yapılarındaki gözeneklilik oranı %2-12 arasında, katkı maddesi oranları da %15-75 arasında yer almaktadır (Şekil 9,10). Bu oranlardan yola çıkarak sırsız örneklerin %7-12 arasında gözenekliliğe sahip olduğu, sırlı örneklerin ise %2'den az oranda gözeneklilik içerdiği anlaşılmaktadır. En yüksek katkı oranı %75 oranında kuvars, plajiyoklas, serizit ve opak mineralleri içeren sırlı seramik hamurlarında tespit edilmiştir (Allan, 1973: 111-120; Tuna, 2002: 80; Keblow-Bernsted, 2003: 25, 85-86)⁵. Bu hamurlarda kayaç kökeni apolit olarak

⁵ Orta Çağ'da fritli hamurların kuvars ve feldispat içerdiği



Şekil 10. Harran Örenyeri seramik örnekleri (hamuru) ince kesit fotoğrafları / *Thin section photographs of ceramic samples (paste) of Harran Excavations*

belirlenmiştir. Bu anlamda tanelerin çok daha ince yapıda olduğu, kuvars ve feldispatın baskın bulunduğu mineraller olduğu anlaşılmaktadır⁶. Sırsız seramik hamurlarında katkı oranları %15-30 arasında değişmektedir. Bunlardan ağırlıklı

bilinir. Fritli hamu, kuvars, sırça ve beyaz kilin belirli oranlarda karıştırılmasıyla hazırlanmaktadır. Ebul kısım'ın tarifine göre bu hamur 10 ölçü kuvars kumu, 1 ölçü frit (cam frit/sırça) ve 1 ölçü kilden oluşmaktadır. Frit maddesi yani saydam ve camsı parçacıklar “fırınlama esnasında düşük sıcaklıklarda bile hızlıca eriyip hamurla bütünleşir. Düşük derecede eriyen alkali frit ilavesi, hamurları daha düşük sıcaklıkta sertleştiren bir yapıya dönüştürmektedir. Böylece hem hızlı pişirim açısından avantaj, hemde seramik bünyelerde düzgün ve homojen bir oluşum sağlamaktadır. 12. yüzyılın ikinci yarısında Selçuklu Dönemi'nde, özellikle Suriye'de öğütülmüş kuvars ile pekiştirilmiş bej renkli hamurlardan yapılmış seramikler üretilmiştir. Çömlekçiler seramikleri büyük oranda kuvarsla sertleştirmeye çalışmışlardır.”

⁶ Aplit, kuvars ve feldispatın damarlarının ince veya orta taneli ve ‘şekerli’ olarak tanımlamak için kullanılan dokusal bir terimdir. Aplitler genellikle çok ince taneli, beyaz, gri veya pembesidir ve bileşenleri sadece bir büyüteç merceğinin yardımıyla görünür.

olarak kuvars, çört, plajiyoklas ve opak mineraller mevcuttur. Sırsız seramiklerde katkı maddeleri ince (<0,5 mm) ve orta (0,5 -1,0 mm); sırlı seramiklerde orta boyuttur (Şekil 9,10).

Örneklerin sırlarında renk veren elementler demir (Fe_2O_3), bakır (CuO) ve mangandır (MnO) (Şekil 11). Fe tüm örneklerde belirlenen elementtir. CuO; P8b, P8c, P12a, P12b ve P15b örneklerinde, MnO; P8c ve P12b örneklerinde belirgin oranlardadır. Cu içeren örneklerde kurşun (PbO) da yüksek oranlarda belirlenmiştir. Ayrıca örneklerde titanyum (TiO_2 ; P10a ve P10b örneklerinde), nikel (NiO; P13a, P13b ve P14b) ve krom (Cr_2O_3 ; P12b) elementlerinin oranları da belirgin şekilde yüksektir (Şekil 11) (Aydın, 2019: 444-445)⁷.

⁷ Harran Örenyeri Kazıları'na ait 9 örnek daha önceden PED-XRF yöntemiyle analiz edilmiştir. Örneklerden 3'ü açık yeşilimsi şeffaf sıraltı mavi ve siyah boya bezemeli seramiklerdendir. Bunlara uygulanan analizde, siyah rengin fosfor ve titanyum ağırlıklı, kobalt mavisinin bakır ağırlıklı elementler içerdiği anlaşılmıştır. Lüster tekniğinde ise bir parça analiz edilmiştir. Bu örnekte farklı oranlarda demir (Fe) ve mangan (Mn) tespit edilmiştir.

HARRAN ÖRENYERİ KAZILARI SERAMİK ÖRNEKLERİNDE ARKEOMETRİK ANALİZLER

Element	Bileşim	P7	P8a	P8b	P8c	P9b	P10a	P10b	P11a	P11b	P12a
MgO		10,45	10,95	9,12	9,62	7,50	11,77	9,77	10,61	10,45	5,80
Al ₂ O ₃		4,27	4,14	4,02	3,21	4,04	5,25	4,91	3,25	3,89	2,82
SiO ₂		36,65	38,28	33,93	32,01	39,13	35,22	33,55	35,13	35,71	33,93
TiO ₂		0,059	0,073	0,062	0,060	0,061	0,220	0,199	0,052	0,056	0,098
V ₂ O ₅		0,011	0,011	0,011	0,010	0,011	0,013	0,013	0,010	0,010	0,013
Cr ₂ O ₃		0,006	0,007	0,006	0,006	0,008	0,021	0,008	0,006	0,006	0,027
MnO		0,018	0,027	0,026	0,051	0,029	0,016	0,019	0,016	0,015	0,005
Fe ₂ O ₃		0,543	0,641	0,530	0,527	0,684	1,44	1,32	0,522	0,488	0,601
CoO		0,004	0,010	0,011	0,004	0,005	0,006	0,006	0,004	0,004	0,004
NiO		0,002	0,002	0,003	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,002	0,003
CuO		0,048	0,046	0,156	0,124	0,036	0,038	0,042	0,071	0,055	0,517
ZnO	%	0,003	0,007	0,006	0,005	0,003	0,004	0,004	0,009	0,008	0,015
Ga ₂ O ₃		0,001	0,001	0,001	0,001	0,001	0,002	0,001	0,001	0,001	0,002
Nb ₂ O ₅		0,176	0,175	0,170	0,157	0,185	0,179	0,171	0,167	0,164	0,252
MoO ₃		0,126	0,131	0,130	0,118	0,128	0,129	0,125	0,123	0,122	0,196
PdO		0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006
Ag ₂ O		0,005	0,006	0,005	0,005	0,005	0,006	0,006	0,005	0,005	0,006
CdO		0,007	0,007	0,007	0,006	0,007	0,007	0,007	0,006	0,006	0,008
In ₂ O ₃		0,008	0,009	0,009	0,008	0,009	0,009	0,009	0,008	0,008	0,010
SnO ₂		0,011	0,012	0,012	0,011	0,011	0,012	0,012	0,011	0,011	0,013
Sb ₂ O ₃		0,016	0,016	0,016	0,014	0,016	0,017	0,017	0,014	0,016	0,018
WO ₃		0,004	0,005	0,004	0,004	0,004	0,005	0,005	0,004	0,004	0,005
PbO		0,003	0,019	0,023	0,003	0,004	0,004	0,004	0,003	0,003	0,030

Element	Bileşim	P12b	P13a	P13b	P14a	P14b	P15a	P15b	Ortalama	St. Sapma
MgO		7,46	11,61	10,61	8,96	8,96	10,28	9,62	9,62	1,56
Al ₂ O ₃		3,19	3,76	4,29	3,02	3,10	3,38	3,76	3,78	0,675
SiO ₂		26,68	31,22	31,60	35,58	33,61	35,26	30,92	34,02	2,98
TiO ₂		0,163	0,039	0,040	0,041	0,036	0,057	0,062	0,081	0,057
V ₂ O ₅		0,014	0,009	0,009	0,010	0,010	0,010	0,011	0,011	0,001
Cr ₂ O ₃		1,17	0,005	0,005	0,009	0,005	0,012	0,007	0,077	0,282
MnO		0,060	0,013	0,014	0,006	0,011	0,016	0,012	0,021	0,015
Fe ₂ O ₃		1,01	0,393	0,396	0,439	0,365	0,488	0,474	0,639	0,317
CoO		0,005	0,004	0,005	0,004	0,003	0,004	0,004	0,005	0,002
NiO		0,005	0,019	0,019	0,002	0,019	0,002	0,002	0,005	0,007
CuO		0,337	0,053	0,054	0,050	0,038	0,035	0,538	0,132	0,167
ZnO	%	0,012	0,005	0,007	0,006	0,006	0,003	0,003	0,006	0,003
Ga ₂ O ₃		0,002	0,013	0,013	0,001	0,001	0,001	0,001	0,003	0,004
Nb ₂ O ₅		0,221	0,146	0,141	0,177	0,169	0,171	0,163	0,176	0,026
MoO ₃		0,167	0,112	0,109	0,128	0,117	0,126	0,125	0,130	0,021
PdO		0,006	0,005	0,004	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,000
Ag ₂ O		0,006	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,000
CdO		0,008	0,006	0,006	0,007	0,006	0,006	0,007	0,007	0,001
In ₂ O ₃		0,010	0,008	0,007	0,008	0,008	0,008	0,008	0,008	0,001
SnO ₂		0,013	0,010	0,010	0,011	0,011	0,011	0,011	0,011	0,001
Sb ₂ O ₃		0,017	0,014	0,013	0,016	0,014	0,016	0,016	0,015	0,001
WO ₃		0,005	0,004	0,004	0,004	0,004	0,004	0,005	0,004	0,000
PbO		0,067	0,003	0,005	0,003	0,003	0,006	0,010	0,011	0,016

Şekil 11. Harran Örenyeri sırlı seramik örneklerinde (sırda) Mikro-XRF analizi sonuçları (Sonuçlar ilgili elementlerin oksit değerleridir) / *Micro-XRF analysis results of glazed ceramic samples from Harran Excavations (in glaze) (Results are oxide values of relevant elements)*

Seramik örneklerin kimyasal bileşimi PED-XRF analizi ile belirlenmiştir. Örneklerin kimyasal içeriğini (azalan oranda) SiO_2 (ort. %64,94), LOI (toplam karbonat; ort. %8,89), CaO (ort. %9,97), Al_2O_3 (ort. %4,76), Fe_2O_3 (ort. %3,54), MgO (ort. %3,01), Na_2O (ort. %1,55) ve K_2O (ort. %1,50) oluşturmaktadır (Şekil 12). Seramik örneklerin içeriğinde belirlenen yüksek CaO (kireç), zaman içerisinde toprak rezervuardan seramiklerin yapısına nüfuz etmiş olmalıdır. Örneklerde belirgin oranda görülen sodyum (Na_2O) ve fosfor (%0,32 P_2O_5) içerikleri, kil grubu elementlerinden SiO_2 , Al_2O_3 , MgO, K_2O ve Fe_2O_3 ile beraber volkanik ve ortak bir kil hammadde kaynağına işaret etmektedir. H1, H2, H3, H4, H5 ve H6 örnekleri analiz (SiO_2 , Na_2O , Al_2O_3 , SO_3 , CaO ve Fe_2O_3 gibi) ve eser elementler (Cu, As, Sr, Zr, Sn gibi) açısından diğer örneklerden belirgin bir şekilde ayrılmaktadır (Şekil 12). Sözkonusu örneklerin SiO_2 içerikleri %49,02 iken geriye kalan diğer örneklerin %75,56 oranındadır. Bu durum, örnekler arasında kimyasal içerikleri yönünden oldukça keskin ve belirgin bir farklılık yaratmaktadır. Redford ve Blackman (1997) tarafından, Gritille'den alınan 168 seramik (lüster ve fritware) üzerinde nötron aktivasyon (NAA) analizi uygulanarak gerçekleştirilen analizlerde yapılan gruplamalar düşük/yüksek oranlı sodyum (Na_2O), demir (Fe_2O_3) ve kalsiyum (CaO) üzerinden değerlendirilmektedir (Redford ve Blackman, 1997: 238-244). Benzer şekilde çalışmaya konu olan örnekler de aynı şekilde gruplamalar yapmak mümkün olabilmıştır.

Örnekler içinde H1 ve H15 örneklerinin kurşun (Pb) içerikleri de diğer örneklerden oldukça yüksek oranlardadır (Şekil 12).

Analiz edilen seramik örnekler kireç (CaO) ve karbonat (LOI) içerikleri açısından farklılaşmaktaysa da ana element içerikleri ile ele alındığında (kil grubu element içerikleri ile yapılan gruplamada, Triangle Plotting) nispeten benzer ve en az 3 farklı üretim atölyesine adreslenebilecek kimyasal içeriğe sahip oldukları anlaşılmaktadır (Şekil 13). Örnek seti içerisinde H1, H2, H3, H4, H5 birinci grubu, H6 ikinci grubu, H7, H8, H9, H10, H11, H12, H13, H14, H15 üçüncü grubu oluşturmaktadır.

Hammaddesi kil olan seramiklerin arkeometrik analizlerinden elde edilen sonuçlarda genellikle silisyum (SiO_2), alüminyum (Al_2O_3) ve değişkenlik gösteren potasyum (K_2O), demir (Fe_2O_3), kalsiyum (CaO), magnezyum (MgO) ve titanium (TiO_2) elementleri tespit edilmektedir. Silisyum dışındaki en yaygın elementler Al, Ti, K, Fe, ve Ca'dır (Aydın, 2019: 440). Kil türünün kalkerli veya kalkersiz olduğunu belirlemek için de kimyasal analizler yapılmaktadır. Buna göre CaO oranı %6'dan yüksek çıkan sonuçlar kalkerli kil olarak; CaO oranı %6'dan düşük olan sonuçlar ise kalkersiz kil olarak

kabul edilmektedir (Maniatis ve Tite, 1981). Yüksek sıcaklığa dayanıklı olup olmadığını anlamak için yapılan analizlerde, ergitici özelliği olan K_2O , Fe_2O_3 , CaO, MgO ve TiO_2 gibi elementlerin yoğunluğu %9'dan fazla ise seramiğin yüksek sıcaklığa karşı dayanıksız olduğu, %9'dan daha düşük ise yüksek sıcaklığa karşı dayanıklı olduğu kabul görülmektedir (Ravisankar vd. 2013; Ravisankar vd. 2014).

Seramik örneklerin kimyasal kompozisyonlarını belirlemek üzere uygulanan SEM-EDX analizi de PED-XRF analizi ile benzer sonuçlar (Si, Al, Mg, K, Ca, Fe ve Na oksitler) sunmuştur (Şekil 14). Metodolojileri farklı olan bu iki analizden PED-XRF analizinde eser elementlere kadar ulaşılabilirken SEM-EDX analizi ancak oksitler bazında sonuçlar vermektedir. Bu haliyle yarı-nicel (semi-quantitative) bir karakter taşımaktadır. PED-XRF analizinde toz haline getirilen örnekler daha homojen bir yapı sergilemekte, buna karşın SEM-EDX analizi doğrudan örnek üzerinden (bulk) sınırlı bir bölgede analize imkan vermektedir. Bu nedenle SEM-EDX analizinin daha farklı bir yaklaşımla gerçekleştirilmesi ve değerlendirilmesi gereklidir. SEM-EDX analizi sonuçlarına göre örneklerin kimyasal içeriğini (azalan oranda) Si (ort. %24,26), Ca (ort. %7,61), Al (ort. %4,69), Na (ort. %2,89), Mg (ort. %2,86), Fe (ort. %2,61) ve K (ort. %1,58) oluşturmaktadır (Şekil 14). Burada demir (Fe) içerik renk ile doğrudan ilgilidir.

Çalışmada incelenen sırlı seramiklerin büyük bir kısmı Harran'da en fazla ele geçen Rakka tipi seramikleri içermektedir (Rice, 1952: 67)⁸. Bunun için İslam topraklarındaki seramik malzemelerin arkeometrik analizleriyle ilgili önceden yapılmış bir kaç çalışmanın verileri göz önünde bulundurulmuştur. Örneğin, Suriye'de bulunan sır altı boyalı bir seramik parçasının, siyah boyalı bir bölgesinden alınan kesitin SEM fotomikrografisinde, açık grimsi renkteki sır, sır-seramik bünye etkileşimini göstermektedir. Frit/stonepaste bünyede koyu gri kuvars parçacıkları gözlenmiştir. Sır-gövde etkileşim tabakasının ön tarafında beyaz renkte kromit parçacıkları tabakası görülmüştür. Kurşun-alkali sırlar için tipik olarak kullanılan 950-1000°C pişirme sıcaklığı aralığında, alkali ve kurşun-alkali sırların viskozite ve yüzey gerilimi değerlerinde önemli ölçüde farklılık gözlenmemiştir (Mason vd., 2001: 200).

⁸ "Aynı düşüncedeki D.S. Rice, 1950'li yıllarda Harran'da yaptığı çalışmalar sırasında ele geçen birkaç sırlı seramik parçası için, Harran'ın killi toprak yapısını Rakka'daki killi toprakla karşılaştırmış ve bu seramikler için Rakka'yı referans göstermiştir.

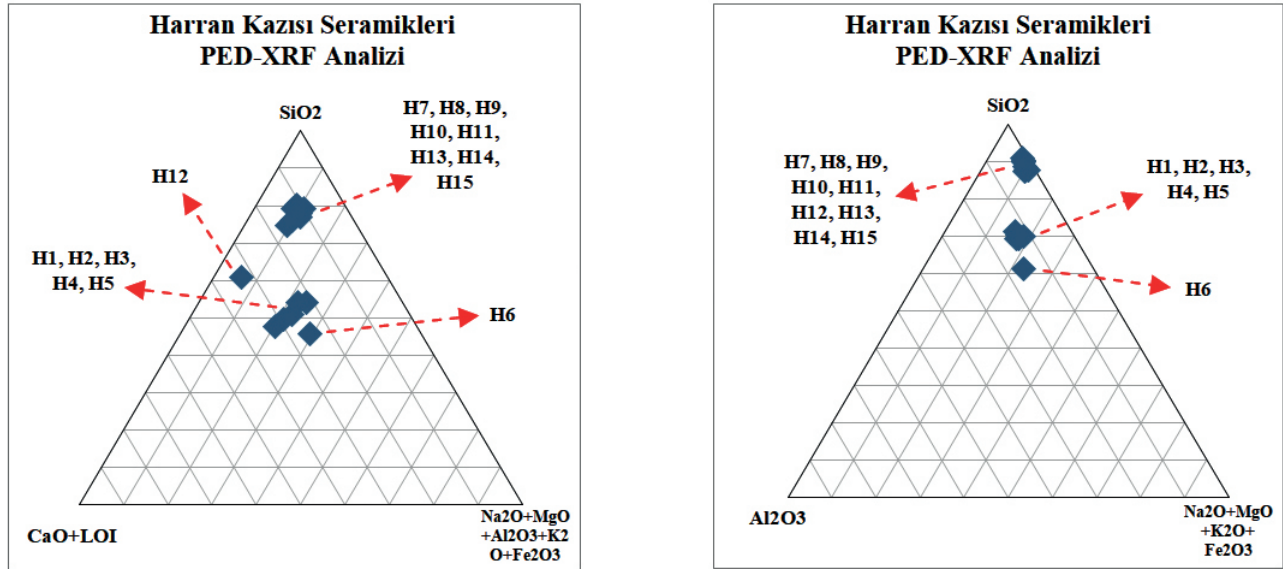
HARRAN ÖRENYERİ KAZILARI SERAMİK ÖRNEKLERİNDE ARKEOMETRİK ANALİZLER

Element	Bileşim	H1	H2	H3	H4	H5	H6	H7	H8	H9
Na ₂ O	%	0,072	0,059	0,056	0,058	0,065	0,360	3,19	2,44	2,52
MgO		3,04	3,52	2,87	3,08	3,52	6,36	2,89	2,57	3,33
Al ₂ O ₃		7,78	9,67	9,57	9,62	8,64	11,89	2,01	1,64	2,30
SiO ₂		47,54	51,89	49,25	53,01	47,09	45,33	78,34	74,09	76,61
P ₂ O ₅		0,794	1,44	0,352	0,967	0,170	0,192	0,126	0,131	0,199
SO ₃		1,87	1,80	1,60	1,07	0,457	0,278	0,620	1,12	0,574
K ₂ O		2,93	2,78	2,27	2,14	1,20	1,44	0,963	1,14	1,17
CaO		17,61	18,27	18,94	19,61	20,64	17,46	4,37	3,93	4,60
MnO		0,117	0,129	0,121	0,129	0,105	0,160	0,024	0,027	0,035
Fe ₂ O ₃		6,26	6,59	6,60	6,33	6,30	8,38	1,50	1,38	1,57
LOI*		10,53	2,64	6,63	3,63	10,77	7,53	5,43	11,68	6,98
Co	ppm	38,3	32,6	63,8	61,1	53,1	79	18,2	18,5	16,1
Cu		76,1	73,4	32	44	23,8	31,7	59,4	52,1	231,9
As		5,4	8,7	7,8	8	14,8	4,3	3,5	26,4	8,2
Sr		900,9	633,2	1240	579,1	324,4	393,6	119,8	119,7	122,9
Zr		165,2	168,8	181,4	154,2	158	135,8	24	23,7	24
Sn		8,3	6,9	3,7	3,7	1,3	1,6	0,8	0,9	8,8
Pb		228,3	34,9	16,2	14,6	11,6	8,5	10,4	12,1	9,9

Element	Bileşim	H10	H11	H12	H13	H14	H15	Ortalama	St. Sapma
Na ₂ O	%	2,39	3,95	0,900	1,85	2,75	2,64	1,55	0,024
MgO		2,33	2,81	1,46	2,41	2,71	2,32	3,01	0,033
Al ₂ O ₃		1,46	1,37	0,926	1,41	1,58	1,49	4,76	0,055
SiO ₂		79,91	77,58	60,17	78,80	74,99	79,51	64,94	0,764
P ₂ O ₅		0,085	0,093	0,030	0,090	0,103	0,094	0,324	0,0037
SO ₃		0,280	0,621	0,695	0,503	1,18	0,590	0,883	0,0104
K ₂ O		1,04	1,04	1,16	1,04	1,27	0,98	1,50	0,017
CaO		3,39	3,54	4,05	4,43	4,33	4,44	9,97	0,110
MnO		0,025	0,027	0,029	0,041	0,023	0,028	0,068	0,0031
Fe ₂ O ₃		1,35	1,30	1,36	1,58	1,31	1,32	3,54	0,038
LOI*		7,53	7,63	28,73	7,63	9,53	6,53	8,89	0,106
Co	ppm	15,3	10,5	14,8	23,4	18,2	15,2	31,9	0,363
Cu		126,7	64,3	2388	36,8	52,9	220,4	234,2	2,89
As		8	7,2	48,5	47,5	7,8	28,2	15,6	0,195
Sr		120,3	113,3	170,2	187,5	175,5	167,8	357,9	4,31
Zr		21,4	20,8	27,4	28,6	22,3	24,9	78,7	0,96
Sn		7,7	2,1	39,4	20,8	1,3	3,1	7,4	0,083
Pb		8,7	6,2	40,4	35,1	6,9	128,6	38,2	0,471

Şekil 12. Harran Örenyeri seramik örnekleri (hamurunda) PED-XRF analizi sonuçları (bileşimi "ppm" olarak belirtilen elementlerde sonuçlar ilgili elementlerin oksit değerleridir) / Harran Excavations ceramic samples (body) PED-XRF analysis results (in elements whose composition is specified as "ppm") the results are the oxide values of the respective elements)

(*) LOI: Yüksek Sıcaklık Fırınında 950°C'de Kızdırma ile Ağırlık Kaybı (Loss on Ignition)



Şekil 13. Harran Örenyeri seramik örneklerinin (hamurunda) PED-XRF analizi ana element içeriklerine göre gruplandırmalar: (a) $SiO_2/CaO+LOI/Na_2O+MgO+Al_2O_3+K_2O+Fe_2O_3$ ve (b) $SiO_2/Al_2O_3/Na_2O+MgO+K_2O+Fe_2O_3$ / PED-XRF analysis of Harran Excavations ceramic samples (body) and groupings according to their main element contents: (a) $SiO_2/CaO+LOI/Na_2O+MgO+Al_2O_3+K_2O+Fe_2O_3$ and (b) $SiO_2/Al_2O_3/Na_2O+MgO+K_2O+Fe_2O_3$

Mısır ve Suriye’de üretilen ve yaklaşık M.S. 1100 yıllarına tarihlendirilen lüster seramiklerde, Irak’taki örneklere benzeyen zeytin yeşili tonlarında lüster pigmentlerine rastlanmaktadır. Ancak daha sonraki yıllarda, özellikle Suriye ve İran seramiklerinde lüster pigmenti kahverengi tonlarına geçiş yapmıştır. Suriye’de bulunan lüster seramik parçalarının yüzeyleri için yapılan analizlerde (Oxford Tarama Proton Mikroskobu PIXE analizi), 12-14. yüzyıla tarihlenen parçalarda lüsterin en fazla %1 oranında gümüş (Ag) içerdiği anlaşılmıştır. Gözlemlenen renk farklılıkları, gümüşten bakıra geçiş yapan lüster pigmentlerinin değişimini yansıtmıştır (Mason vd., 2001: 200). Gümüşten bakıra (Cu) geçişin nedeni ise bu dönemde İslam dünyasında gümüş madenin az olmasına bağlanmaktadır (Allan, 1976: 1986). Lüster tekniği bu dönemlerde sır ve pigmentlerdeki teknolojinin değişimine bağlı olarak azalmış ve sıraltı boyamaya olanak sağlayan alkali sirlara geçiş yapılmıştır.

12.-14. yüzyıllar arasına tarihlenen Suriye lüster seramiklerine yapılan analizlerde ise Tell Minis üretimi seramik hamurları oldukça ince (tane boyutları 100 μm ’nin altında) ve silislidir. Na, K, Ca, Mg ve Fe içerikleri düşüktür. XRD analizine göre yaklaşık %60, kuvars ve kristobalit, yaklaşık %20 illitik kil, yaklaşık %25 Al_2O_3 ve yaklaşık %20 Na-Ca cam frit içerir. NS XRD verileri kuvars ve kristobalit varlığını da göstermiştir. Na-feldispat (albit, $NaAlSi_3O_8$), nefelin ($NaAlSiO_4$) ve diyopsit olarak ($CaMgSi_2O_6$) kuvarası bir arada tutan camsı matriste rastlanmıştır. Analizlerde Rakka üretimi seramiklerin de silisli olduğu ancak, daha yüksek oranda kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg) ve demir (Fe) içerdiği ve tane boyutlarının daha iri (200 μm ’ye kadar) olduğu

anlaşılmıştır. Kuvarsa zengin kum karışımına sahip bu örneklerde kalker, kil ve cam frit içeren taneler arasında korelasyona rastlanmamıştır. Sonuçta Tell Minis hamurlarının daha yüksek miktarlarda diyopsit içerdiği, Rakka hamurlarının ise yüksek oranda kalsiyum (Ca), magnezyum (Mg) ve demir (Fe) içerdiği sonucuna ulaşılmıştır (Pradell vd., 2013: 107-109). Tell Minis seramiklerinin şeffaf yapıdaki sırları sodyum bakımından zengindir. Rakka seramiklerinin sırları da sodyumca zengin alkali sirlardır. Rakka örneklerindeki sırlar daha yüksek miktarda Fe içerdiğinden açık yeşilimsi renktedir. Şam tipi seramiklerin analizinde ise iki farklı sır görülmüştür. Bunlardan ikisi de kobalt (Co) ve demir (Fe) içermektedir. Ancak bir grup sodalı alkali sirlara sahip, diğer grup alkin-kurşun-kalay opaklaştırılmış sirlara sahiptir (Pradell vd., 2013: 109).

Yapılan araştırmalar lüster seramiklerdeki sırların 12. yüzyılın başlarından 13. yüzyıl ortalarına kadar bakır yönünden zenginleştiğini göstermektedir. Tell Minis lüsterleri kompozisyon ve renk bakımından gümüş açısından daha zengin olan çağdaş Fatimi lüsterlerine benzemektedir. Bakır açısından daha zengin olan Rakka lüsterleri de uygulanan renk ve sır bileşimi bakımından çağdaş İran lüsterlerine benzemektedir. Ancak bu benzerlik 13. yüzyılın ortalarından sonra üretim merkezlerinin kendine özgü süsleme tarzlarını daha baskın hale getirmeleriyle yavaş yavaş kaybolmuş ve seramiklerin bağlı oldukları coğrafyayı işaret edebilen özellikleri saptanmaya başlanmıştır. Arkeometrik analizler de bu verileri daha net şekilde ortaya çıkarmayı kolaylaştırmıştır.

Örnekler	Si	Ca	Al	Fe	Mg	K	Na	O	Toplam
H1	23,72	10,45	7,73	3,37	3,89	3,87	1,80	45,18	100,01
H2	26,67	8,04	7,84	3,26	5,12	3,86	0,38	44,82	99,99
H3	19,15	14,97	6,62	4,61	2,06	2,21	0,21	50,17	100,00
H4	20,30	21,40	7,62	4,58	3,05	1,28	1,54	40,23	100,00
H5	21,17	15,94	7,29	4,84	4,49	0,32	0,73	45,21	99,99
H6	23,17	11,26	8,66	4,45	2,96	2,26	1,55	45,71	100,02
H7	3,21	1,35	-	1,64	-	-	-	93,79	99,99
H8	2,28	0,25	0,07	0,75	0,17	-	0,16	96,31	99,99
H9	34,33	4,17	5,59	1,99	3,14	2,45	5,18	43,16	100,01
H10	27,92	7,06	6,53	2,19	1,93	1,59	6,81	45,96	99,99
H11	22,32	1,81	1,43	1,41	3,17	0,70	4,75	64,42	100,01
H12	38,22	5,59	1,45	1,35	2,70	0,98	3,12	46,59	100,00
H13	30,09	4,15	4,26	1,48	3,71	1,18	6,33	48,79	99,99
H14	35,48	3,70	3,21	1,49	4,17	1,73	6,29	43,91	99,98
H15	35,85	4,01	2,06	1,78	2,36	1,34	4,45	48,15	100,00
Ortalama	24,26	7,61	4,69	2,61	2,86	1,58	2,89	53,49	100,00

Şekil 14. Harran Örenyeri seramik örneklerinin (hamurunda) taramalı elektron mikroskop (SEM-EDX) analizi sonuçları (Sonuçlar ilgili elementlerin oksit değerleridir) / *Scanning electron microscope (SEM-EDX) analysis results of Harran Excavations ceramic samples (in paste) are the oxide values of the elements*

M. Jenkins-Madina farklı müzelerden topladığı çok sayıda frit hamurlu seramiklere uygulanan EDS-NAA analizlerinin sonuçlarına göre, bunların çok büyük bir kısmının (68 adet) Rakka üretimi olduğunu belirtmiş ve Rakka'yı üretimin ana merkezi olarak tanımlamıştır⁹. İncelenen örneklerin arasında Konya ve Kubadabad'a atfedilen seramikler de bulunmaktadır. Bunların yüksek alüminyum oksit içeriği ve çok düşük demir oksit oranı gibi belirli bileşim özellikleri Rakka üretimleriyle benzer olmasına rağmen oldukça heterojen olan yapıları ve kil çeşitliliği Rakka seramiklerinden farklı olduklarını göstermiştir. Ayrıca Konya ve Kubadabad örneklerinin Rakka seramikleriyle ortak kompozisyonları kullanmalarına rağmen bezeme üslubu olarak Rakka'dan ayrıldığı da anlaşılmıştır¹⁰.

⁹ İncelenen seramiklerde silikon oksit içeriği yaklaşık %75 ve sodyum oksit %3'ün biraz üzerindedir. Alüminyum oksit, formülasyondaki kasıtlı değişiklikler, üretim ve numune alımındaki kazalar nedeniyle %2 ile %5 arasında değişmektedir. Önemli bir tespit de süsleme tekniğine bağlı olarak kil içeriğinde de değişiklik olduğu yönündedir.

¹⁰ Rakka seramik hamurlarının kil içeriği ve bileşimi için yapılan incelemelerde seramiklerin alüminyum içeriği ile dekoratif teknikler arasında belirli ilişkiler ortaya çıkarılmıştır. Bunlardan Lüster ve Firuze sıraltı siyah boya bezemeli örnekler için alüminyum oksit içeriğinde net bir ayırım bulunamamıştır. Ancak Lüster örneklerde daha düşük ve firuze sıraltı siyah boya bezemeli örneklerde daha yüksek içeriklere yönelinmiştir. Bununla birlikte kap profilleri söz konusu iki teknik arasında

Konya Karatay Müzesi'ne büyük bir çöp çukurundan getirilen Rakka tipi seramiklere yapılan kombine EDS-NAA analizinde ise bu seramiklerin Konya ve civarında üretildiği hakkında yıllardır süregelen görüşü ortadan kaldıracak sonuçlara ulaşılmıştır. Analiz sonuçlarına göre seramiklerin Rakka seramikleriyle olan yakın benzerliğine dikkat çekilmiş ve Rakka'nın gerçekten bu seramiklerin çıkış yeri olduğu anlaşılmıştır. Elde edilen sonuçlar yalnızca Rakka üretimlerine referans ettiği için değil, Konya, Kubadabad, Şam ve Fustat örneklerinden de farklı olduğu için Rakka görüşünü desteklemiştir (Jenkins-Madina, 2006: 233).

Orta Çağ'da pek çok merkez gibi Harran da yerel üretimlerini gerçekleştirirken, kendine yakın veya uzak üretim merkezleriyle farklı kalitede çanak çömlek alış veriş yapmıştır. Önemli ticari yolların kavşak noktası üzerindeki Harran'ın, bulunduğu stratejik konumun olanaklarından yararlanarak en parlak devrini yaşadığı Eyyubi döneminde özellikle Suriye ile seramik ticareti yaptığı ele geçen parçalar halindeki yüzlerce seramik

yoğunluk göstermektedir. Böylece çömlekçilerin bu teknikler için standart seramik formları yaratmak istediği anlaşılmaktadır. Nitekim günümüze dek ele geçen Rakka veya Rakka tipi sırlı seramiklerin form tipleri birbirini tekrar etmektedir. Bu durum uygulama tekniklerinin üslup üzerindeki etkisini dikkate değer kılmaktadır.

eserden anlaşılmaktadır (Ölçer, 2020a: 195; Ölçer, 2020b: 854-855). Harran'ın sırlı seramik koleksiyonu içinde %90'lık oran Rakka tipi seramiklerden oluşmaktadır. Bu durum ilk bakışta bu kadar fazla eserin her birinin ithal olup olamayacağı konusunda karmaşa yaratsa da sonuçta iki ihtimal doğurmuştur. Bunlardan ilki; sırlı seramiklerin, Harran'a çok yakın olan ve dönemin en büyük üretim merkezi durumundaki Rakka'dan getirildiği, ikincisi; Rakka'lı ustalar aracılığıyla aynı hammadde kaynaklarını kullanarak bu seramiklerin Harran'da üretildiğidir. Çalışma kapsamında Rakka üretimi olduğunu düşündüğümüz sırlı seramik grubuna yapılan çeşitli analizler, daha önceden Rakka seramiklerine yapılan benzer analizlerle karşılaştırıldığında yakın bir ilişki içinde oldukları anlaşılmaktadır. Harran'da Rakka seramiklerinden daha farklı kalitede üretilmiş, malzeme, form ve bezeme açısından çeşitliğine sahip sırlı seramik grubu yok denecek kadar az miktarda ele geçmiştir. Bu durum, bunların yerel veya ithal üretimler olduğunu düşündürmesinin yanında, Rakka tipi seramiklerin Harran'da ürettiği fikrini de destekler niteliktedir.

Harran'da bugüne kadar gerçekleştirilen kazılarda herhangi bir seramik fırınına rastlanmamıştır. Ancak sırsız üretimde kullanılan kalıp ve damga/mühür baskılar ile yoğun olarak ele geçen sırsız seramik buluntular sırsız üretim olduğunu göstermektedir. Harran Höyük'te, 1980'li yıllarda yapılan kazılarda B sondajında bulunan bir sır ocağı ve kazı evi deposunda tespit edilen hatalı sırlı seramikler de sırlı seramik üretiminin olabileceğine işaret eden verilerdir. Buna rağmen-bugünkü veriler ışığında- yeterli sayıda fırın ve atık malzeme olmadığından ve farklı kalitede sırlanmış yoğun bir buluntu grubuna henüz rastlanmadığından Harran'da yerel anlamda sırlı üretimin kesin olarak gerçekleştiği söylenemez (Ölçer, 2020b: 855). Ancak Harran'ın bugüne dek kazılabilen alanlarında seramik fırını bulunamamış olması, gelecekte bulunamayacağı anlamına da gelmemelidir. Nitekim oldukça büyük bir arazi üzerindeki antik yerleşimin gün yüzüne çıkarılması gereken büyük bir alanı halen toprak altındadır.

SONUÇLAR

Bu çalışmada, Harran Örenyeri Kazıları'nın Ortaçağ dönemine ait seramik buluntularından etütlük olarak seçilmiş sırsız ve sırlı toplamda 15 örnek arkeometrik yöntemler kullanılarak incelenmiştir. Kodlanan ve fotoğraf olarak belgelenen seramiklerin renk değerleri CIE L*a*b* renk sistemi kullanılarak belirlenmiştir. Örneklerin petrografik özellikleri ince kesit optik mikroskop analiziyle, kimyasal özellikleri PED-XRF ve SEM-EDX analizleri ile belirlenmiştir. İnce kesit optik mikroskop analizi ile seramikler; matriks/agrega içeriği, agrega türü/dağılımı/boyutu, gözenekliliği ve matriks kil yapısının özelliklerine göre gruplandırılmıştır. Örneklerin agrega içeriğini sedimenter (kilttaşları ve silttaşları), metamorfik (fillit) ve volkanik (aplit) kayaların ayrışmasını yansıtan agregaların (mineral ve kayalar) oluşturduğu belirlenmiştir. Seramiklerin kil yapısı, gözeneklilik oranı ve karbonatlı kayaç ve mineral içeriği göz önünde bulundurularak 800-950°C arasında değişen pişirime uğradığı anlaşılmıştır. Petrografik ve kimyasal analizlerin ışığında seramik örneklerin en az 3 farklı hammadde içeriğine sahip olduğu ya da atölye üretimini yansıttığı anlaşılmıştır. SEM-EDX analizi sonuçlarına göre örneklerin kimyasal içeriğini; Si, Ca, Al, Na, Mg, Fe ve K oluşturmaktadır. Sırlarda demir (Fe) içerik renk ile doğrudan ilgili olan elementtir.

Uygulanan analizlerin seramik arkeometrisindeki özellikleri ve sonuçları üzerinde durularak Harran'ın yerel seramik teknolojisi ve ithal seramikleri hakkında değerlendirmeler yapılmıştır. Seramik örneklerin sayısının artırılması ve uygulanan metodların çeşitlendirilmesi ile daha kapsamlı sonuçlara ulaşılabileceği kesindir.

Bu çalışmanın 12. ve 13. yüzyıllarda üretilen Suriye ve Anadolu seramiklerine ışık tutmasına ve bugün Harran'da, Anadolu'da ve Anadolu dışındaki çeşitli müze koleksiyonlarında bulunan bazı seramiklerin Rakka ya da başka merkezlere atfedilmesine yardımcı olacağı umulmaktadır. Harran'daki kazı çalışmaları sayesinde açığa çıkarılan çeşitli teknik ve özellikteki sırsız ve sırlı seramikler Orta Çağ İslam seramikleri arasında oldukça önemli bir yere sahiptir. Analiz sonuçları, referans gönderdiği coğrafyalardan ziyade tarihlendirme, üretim teknikleri ve atölyeler arasındaki farklılıklar hakkında bilgiler vermektedir. Seramiklerde kullanılan hammaddenin nereden getirildiğini tespit edebilmek için ise kapsamlı jeolojik ve petrografik araştırmalar yapılmalıdır. Orta Çağ İslam seramiklerinin tam olarak anlaşılabilmesi için söz konusu dönemler ve bölgeler için daha fazla üretim merkezleriyle ilişkiler kurulması gereklidir. Özellikle Güneydoğu Anadolu Bölgesi için yalnızca Rakka değil, Tell Minis, Hama,

Rufasa, Halep, Şam, Gritille, Samsat ya da Cizre gibi merkezlerden ele geçen seramiklerin analizi, Suriye frit hamurlu seramik grubunun kökenini ve dağılım alanlarını belirlemeye yardımcı olacaktır. Mevcut sonuçların yorumlanmasında önceki çalışmalardan örneklerin dahil edilmesi ve karşılaştırma yapılması Orta Çağ İslam topraklarında seramik üretiminin gelişimi ve dağılımı hakkında kayda değer sonuçlar doğurabilecektir.

TEŞEKKÜR

Bu çalışma Harran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri (HÜBAP) Koordinatörlüğü tarafından 20004 proje numarası ile desteklenmiştir. Arkeometrik analizler (Kromametrik, İnce Kesit Optik Mikroskop, X-Işını Floresans (Noktasal Mikro-XRF) ve X-Işını Floresans (Noktasal Mikro-XRF ve PED-XRF) Ankara Üniversitesi Yer Bilimleri Uygulama ve Araştırma Merkezi (YEBİM)'den Prof. Dr. Yusuf Kağan Kadioğlu ve Dr. Öğr. Üyesi Kıymet Deniz ile Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Malzeme Araştırma ve Koruma Laboratuvarı (MAKLAB) proje asistanları Gülşen Albuz Geren ve Dr. Murat Eroğlu tarafından, SEM-EDX analizleri Harran Üniversitesi Bilim ve Teknoloji Uygulama ve Araştırma Merkezi (HÜBTAM) laboratuvarında Öğr. Gör. Deniz Öğütlü tarafından yapılmıştır.

KAYNAKLAR

- Akyol, A.A., Tekkök, B., Kadioğlu, Y.K., Demirci Ş., 2007. “*Tarsus, Gözlükule Erken Roma Dönemi Seramikleri Arkeometrik Çalışmaları*”, 22. **Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayın No: 3081 / Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayın No: 119, s. 99-114.
- Akyol, A.A., Kadioğlu, Y.K., Şenol, A.K., 2013a. “*Bybassos Helenistik Ticari Amforaları Arkeometrik Çalışmaları*”, **Cedrus I**, s. 163-177, Antalya.
- Akyol, A.A., Yıldırım, E.E., Erten, E., Yıldırım, Y.K., 2013b. “*Olba Kazı Kiremit Örnekleri Arkeometrik Çalışmaları*”, **Selevcia Ad Calycadnm**, Olba Kazısı Yayınları, Sayı: III-2013, s. 251-269.
- Akyol, A.A., Kadioğlu, Y.K., Özyıldırım, M., 2014. “*Alahan Manastırı Kiremit Örnekleri Arkeometrik Çalışmaları*”, **Selevcia Ad Calycadnm**, Olba Kazısı Yayınları, Sayı: IV-2014, s. 175-191.
- Allan, J.W., 1973 **Abul Quasım's Treatise on Ceramics**, Iran.
- Allan J.W., 1976. “*Silver: the key to bronze in early Islamic Iran*”, **Kunst des Orients**, XI, s. 5-21.
- Allan, J.W., 1986. “*The survival of precious and base metal objects from the medieval Islamic World*”, **Pots and pans: a colloquium on precious metals and ceramics in the Muslim, Chinese and Graeco-Roman worlds** (Ed. M. Vickers), Oxford Studies in Islamic Art III, Oxford University Press, s. 57-70.
- Allan, J.W., 1991. **Islamic Ceramics**, Ashmolean Museum, Oxford.
- Aydın, M., 2019. “*Harran Kazısında Ele Geçen Ortaçağ Seramikleri Üzerindeki Pigmentlerin Arkeometrik Analiz Sonuçları*”, **34. Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, s. 439-454, Ankara.
- Aygün, Ç.Ö., Kadioğlu, Y.K., Akyol, A.A., 2010. “*Elazığ, Hazar Gölü Altındaki Batık Yerleşimlere Ait Seramiklerin Petrografik İncelemeleri*”, 25. **Arkeometri Sonuçları Toplantısı**, T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayın No: 3251 / Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü Yayın No: 144, s. 411-429.
- Bayazit, M., Akyol, A.A., 2015. “*Medeniyetler Arasındaki Etkileşim Köprüsü: Seramik (Arkeometrik Yaklaşım)*”, 9. Uluslararası Eskişehir Pişmiş Toprak Sempozyumu, 5-20 Eylül 2015, **9. Uluslararası Eskişehir Pişmiş Toprak Sempozyumu Bildiriler Kitabı**, Tepebaşı Belediyesi Yayınları, s. 69-78. Eskişehir.
- Bayazit, M., 2017. “*Arkeometride Seramik Petrografi*”, **Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi**, Cilt 7, Sayı 2 (2), s. 36-44.
- Caiger-Smith, A., 1985. **Lustre Pottery: Technique, Tradition and Innovation in Islam and the Western World**, Faber & Faber, London.
- Çeken, M., 2007a. “*Kubad Abad Sarayı Kazısı Selçuklu Seramikleri*”, **Anadolu'da Türk Devri Çini ve Seramik Sanatı**, Ed. G. Öney-Z. Çobanlı, Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları, s. 111-121, İstanbul.
- Çeken, M., 2007b. “*Selçuklu ve Beylikler Devri Çinilerinde Malzeme, Teknik ve Fırınlara Dair Bazı Tespitler*”, **Anadolu Toprağının Hazinesi, Çini, Selçuklu ve Beylikler Çağı Çinileri**, Ed. R. Arık-O. Arık, Kale Grubu Kültür Yayınları, s.13-23, İstanbul.
- Demirci, S., Türkmenoğlu, A.G., Akyol, A.A., 1999. “*Characterization of the Ceramics Obtained from Antic Amphora Workshops in Sinop Region*”, **Caesaraugusta** 73, s.141-148.
- Franchi, R., Tonghini, C., Paloschi, F., Soldi, M., 1995. “*Mediaeval Syrian fritware: materials and manufacturing technique*”, **The Ceramics Cultural Heritage**, (Ed.) P. Vincenzini, Faenza, p. 197-205.
- Grube, E.J., 1963. “*Raqa-Keramik in Der Sammlung Des Metropolitan Museum in New York*”, **Kunst des Orients**, 4, p. 42-78.
- Hobson, R.L., 1932. **A Guide to the Islamic Pottery of the Near East**, British Museum, Printed by order of the Trustees, London.
- Jenkins-Madina, M., 2006. **Raqa Revisited Ceramics of Ayyubid Syria**, Metropolitan Museum of Art, London.
- Keblow-Bernsted, A.M., 2003. **Early Islamic Pottery Materials & Techniques**, Archetype Publications, London.

- Kerr, P.F., 1977. **Optical Mineralogy**, McGraw-Hill Co. First Ed'n., New York.
- Kühnel, E., 1970. **Islamic Arts**, G. Bell & Sons, London.
- Loehman, R.E., 1993. **Characterization of Ceramics**, Butterworth-Heinemann, Reed-Elsevier Inc.
- Maniatis., Y., Tite., M.S., 1981. "Technological examination of Neolithic-Bronze age pottery from central and southeast Europe and from the near east", **Journal of Archeological Science**, 8, p. 59-76.
- Mason, R.B., 1995. "New Looks At Old Pots: Result Of Recent Multidisiplinary Studies Of Glazed Ceramics From The Islamic World", **Muqarnas**, 12, p. 1-10.
- Mason, R.B., 2004. "Shine like the Sun: Lustre-painted and associated Pottery from the Medieval Middle East", **Bibliotheca Iranica: Islamic Art and Architecture Series**, 12, Costa Mesa, California and Toronto: Mazda and Royal Ontario Museum, s. 91-120.
- Mason, R.B. Tite, M.S. Paynter, S., Salter, C., 2001. "Advances in Polychrome Ceramics in The Islamic Wold of The 12th Century Ad", **Archaeometry** 43 (2), s. 191-209.
- McPhillips, S., 2012. "Continuity and innovation in Syrian artisanal traditions of the 9 th to 13 th centuries: Ceramic evidence from the Syrian-French Citadel of Damascus excavations", **Bulletin d'études orientales**, 61, Damas médiévale et ottomane: Histoire urbaine, société et culture matérielle, Institut Francais du Proche-Orient, p. 447-473.
- Milwright, M. 2005. "Ceramic From the Recent Excavations near the Eastern Wall of Raḥīqa (Raqqā) Syria", **The Journal of the Council for British Research in the Levant**, 37, s. 197-219.
- Ohno, Y., 2007. **Spectral Colour Measurement, in CIE Colorimetry: Understanding the CIE**.
- Ölçer, S., 2019. "Harran Kazısında Ortaya Çıkarılan (2014-2017) İslami Dönem Seramiklerinin Ön Değerlendirmesi", **Harran ve Çevresi Arkeoloji**, Ed. M. Önal, S. İ. Mutlu, S. Mutlu, Şurkav Yayınları, 55, s. 419-436, Şanlıurfa.
- Ölçer, S., 2020a. "Harran Kazıları İslami Dönem Seramikleri", Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, 784 sayfa, İzmir.
- Ölçer, S., 2020b. "Harran Örnekleri Işığında Sıralı Tekniğinde Rakka Seramikleri", **Sanat Tarihi Dergisi**, 29(2), s. 831-859.
- Ölçer, S., 2021. "Harran Kazılarında Bulunmuş 12. ve 13. Yüzyıl Seramiklerinden Örnekler", **Ortaçağ ve Türk Dönemi Kazıları ve Sanat Tarihi Araştırmaları XXIII**, Trakya Üniversitesi Yayınları, 252, Edirne, s. 450-463.
- Önal, M., 2019. "Harran Kazısında Bulunan Kürevi Konik Kaplar", **Harran ve Çevresi Arkeoloji**, Ed. M. Önal, S. İ. Mutlu, S. Mutlu, Şurkav Yayınları, 55, s. 361-418, Şanlıurfa.
- Öney, G., 1982. "1978-1979 ve 1981 Yılı Samsat Kazılarında Bulunan İslam Devri Buluntularıyla İlgili İlk Haber", **Arkeoloji-Sanat Tarihi Dergisi**, I, s. 71-80, İzmir.
- Öney, G., 1992. **Anadolu Selçuklu Mimari Süslemesi ve El Sanatları**, İş Bankası Kültür Yayınları, Ankara.
- Porter, V., 1981. **Medieval Syrian Pottery**, Ashmolean Museum, Oxford.
- Pradell, T., Molera, J., Smith, A. D. ve Tite, . S., 2008. "Early Islamic lustre from Egypt, Syria and Iran (10th to 13th century AD)", **Journal of Archaeological Science**, 35, p. 2649-2662.
- Pradell, T., Molera, J., Tite, M.S., 2013. "Analysis of Syrian lustre pottery (12th-14th centuries AD)", **Applied Clay Science**, 82, p. 106-112.
- Rapp, G., 2002. **Archaeomineralogy**, Springer-Verlag, Berlin.
- Ravisankar, R., Raja Annamalai, G., Naseerutheen, A., Chandrasekaran, A., Prasad, M.V.R., Satpathy, 2013. "Analytical characterization of recently excavated megalithic sarcophagi potsherds in Veeranam village, Tiruvannamalai dist., Tamilnadu, India". **Spectrochimica Acta Part A: Molecular and Biomolecular Spectroscopy**, 115, p. 845-853.
- Ravisankar, R., Naseerutheen, A., Chandrasekaran, A., Bramha, S.N., Kanagasabapathy, K.V., Prasad, M.V.R., Satpathy, K.K., 2014. "Energy dispersive X-ray fluorescence analysis of ancient potteries from Vellore District Tamilnadu, India with statistical approach", **Journal of Radiation Research and Applied Sciences**, 7, p. 44-54.

- Redford, S., Blackman, M. J., 1997. “*Luster and Fritware Production and Distribution in Medieval Syria*”, **Journal of Field Archaeology**, 24 (2), s. 233-247, Boston University.
- Rice, D.S., 1952. “*Medieval Harran: Studies on its Topography and Monuments I*”, **Anatolian Studies**, II, p. 36-84.
- Sauvaget, J., 1948. “*Tessons de Rakka*”, **Ars Islamica**, 13, p. 31-45.
- Shackley, M.S. (Ed.), 2011. **X-Ray Fluorescence Spectrometry (XRF) in Geoarchaeology**, DOI 10.1007/978-1-4419-6886-9-2, Springer Publication.
- Stern, E.J., 2012. **Akko I The 1991–1998 Excavations The Crusader-Period Pottery Part 1: Text**, The Israel Antiquities Authority, Jerusalem.
- Şeşen, R., 1993a. **Harran Tarihi**. Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, Ankara.
- Şeşen, R., 1993b. “*Cezire*”, **Türkiye Diyanet Vakfı İslam Ansiklopedisi**, Cilt 7, Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, s. 509-511, İstanbul.
- Tamsü-Polat, R., Akyol, A.A., Kadioğlu, Y.K., 2015. “*Teos Hellenistik Dönem Surları Çevresindeki Sondajlarda Bulunan Seramiklerin Arkeolojik ve Arkeometrik Ön Çalışmaları*”, **Selevcia Ad Calycadnm**, Olba Kazısı Yayınları, Sayı: V, s. 207-220.
- Tekkök, B., Akyol, A.A., Kadioğlu, Y.K., Demirci Ş., 2009. “*The Importance of Archaeometric Analysis on Ceramics from Archaeological Excavations: The Example of Early Roman Glazed Ware from Tarsus and Troia (Ilion)*,” **SERES**, I. International Ceramic, Glass, Porcelain, Enamel, Glaze and Pigment Congress, 12-14 October, 2009, Eskişehir, s. 101-121.
- Tonghini, C., 1994. “*The Fine Wares of Ayyubid Syria*”, **Cobalt and Lustre the first Centuries of islamic Pottery**, Ed. E. J. Grube, The Nasser D. Khalili Collection of Islamic Art, IX, London, p. 249-294.
- Tuna, T., 2002. “*Ebul Kasım Çini Defteri'nin Teknolojik Analizi*”, Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Watson, O., 2004. **Ceramics From Islamic Lands; Kuwait National Museum, The Al-Sabah Collection**, Thames & Hudson, London.

LATE BRONZE AGE POT MARKS FROM THYATEIRA – HASTANE HÖYÜĞÜ

THYATEIRA – HASTANE HÖYÜĞÜ'NDE BULUNAN GEÇ TUNÇ ÇAĞI ÇÖMLEKÇİ İŞARETLERİ

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 22 Haziran 2022	Received: June 22, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 3 Ekim 2022	Peer Review: October 3, 2022
Kabul: 21 Kasım 2022	Accepted: November 21, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.004

Muammer İREÇ* - Engin AKDENİZ - Mert Hüseyin DOĞAN*****

ABSTRACT

Various hypotheses have been formulated to explain the function and meaning of pre/post-firing marks in the Late Bronze Age Anatolia. Known as "pot marks," these signs have been prominently associated with the administrative systems—central authorities or viewed as an indicator of asymmetric interregional economic relations. However, these interpretations are not suitable for Western Anatolia due to the limited number of pot marks found in only a few settlements, the distinctive qualities of pottery tradition in the region, and the lack of institutionalized interregional economic connections. This article presents several pot marks found in Thyateira-Hastane Höyüğü (or Höyük) in Central West Anatolia with preliminary observations on the Late Bronze Age pottery groups. It emphasizes the ambiguous nature of pot marks, their typological similarities, and differences among non-regional parallels and suggests that their appearances in the Western Anatolian LBA settlements should be considered as singular cases for now.

Keywords: Late Bronze Age, Pot Marks, Akhisar, Hastane Höyük, Pottery..

* Dr., İzmir Metropolitan Municipality.
e-posta: muammer_irec[at]izmir.bel.tr

ORCID: 0000-0002-9904-4278

** Professor at Dokuz Eylül University, Archaeology Department, İzmir, Turkey.
e-posta: engin.akdeniz[at]deu.edu.tr

ORCID: 0000-0001-9217-7302

*** PhD student at Dokuz Eylül University, Archaeology Department, İzmir, Turkey.
e-posta: doganmert01[at]gmail.com

ORCID: 0000-0003-0187-8555



ÖZET

Geç Tunç Çağı Anadolu'sunda pişirim öncesi ve sonrasında çanak çömlek üzerine yapılan işaretlerin işlevi ve anlamı hakkında çeşitli hipotezler geliştirilmiştir. "Çömlekçi işaretleri" olarak tanımlanan bu işaretler ağırlıklı olarak idari sistemler-merkezi otoriteyle ilişkilendirilmekte ya da bölgelerarası asimetrik ekonomik ilişkilerin bir göstergesi olarak kabul edilmektedir. Fakat bu yorumlamalar; az sayıda yerleşimde ele geçen birkaç çömlekçi işareti, bölgedeki çanak çömlek geleneğinin ayırt edici nitelikleri ve kurumsallaşmış bölgelerarası ekonomik bağlantıların olmayışı sebebiyle Batı Anadolu için uygun değildir. Bu makale, Orta Batı Anadolu'da Thyateira-Hastane Höyüğü'nde bulunan bir grup çömlekçi işareti, Geç Tunç Çağı çanak çömlek buluntu gruplarına yönelik ön değerlendirmelerle birlikte sunmaktadır. Anlamı tam olarak çözülemeyen çömlekçi işaretlerinin, bölge dışı örneklerle olan tipolojik benzerlikleri ve farklılıkları üzerinde durmakta, Batı Anadolu'daki Geç Tunç Çağı yerleşimlerinde bulunmalarının şimdilik tekil vakalar olarak düşülmesi gerektiğini önermektedir.

Anahtar Kelimeler: Geç Tunç Çağı, Çömlekçi İşaretleri, Akhisar, Hastane Höyüğü, Çanak Çömlek.

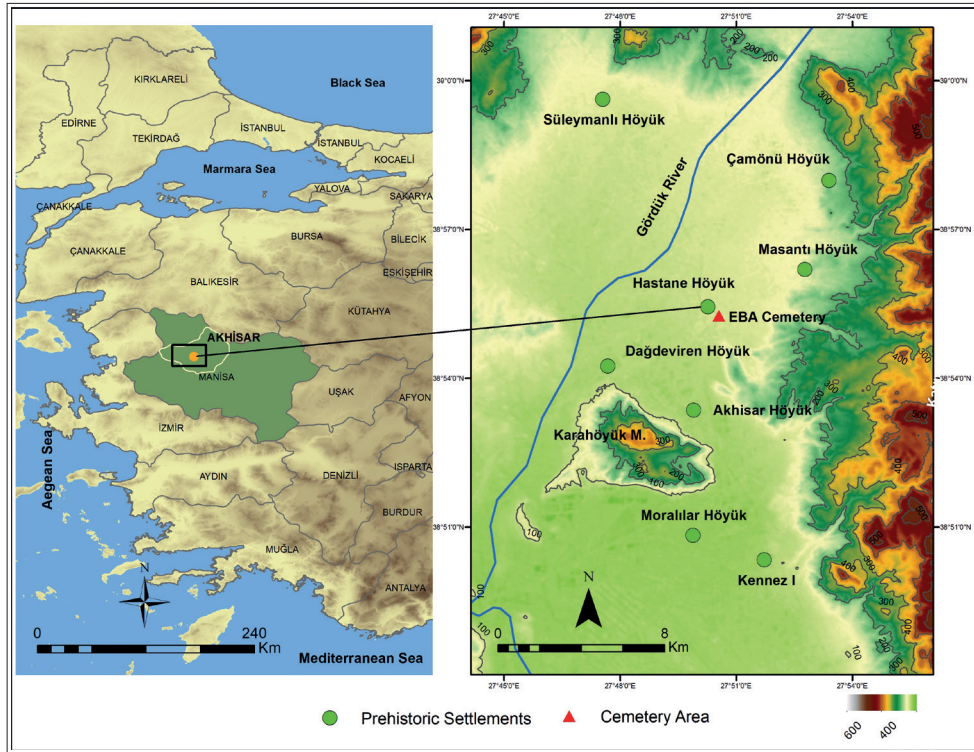


Figure 1. Map showing the location of Hastane Höyüğü and neighboring prehistoric settlements. / *Hastane Höyüğü ve çevresindeki prehistorik yerleşimleri gösteren harita*

INTRODUCTION

Pot marks is a generic term referring to various types of pre/post-firing marks incised on pottery closely associated with social and economic aspects of pottery production and consumption. They consistently occur in the Middle-Late Bronze Age (LBA) settlements of the Eastern Mediterranean world and show observable interregional differences and similarities (Astrom, 1967; Gallorini, 1998; Gates, 2001; Hirschfeld, 1999; Hirschfeld, 2002; Lindblom, 2001; Glatz, 2012). They have not been the subject of much scholarly interest in Western Anatolia because of their limited appearance in a few settlements. However, recently found pot-marked sherds from Hastane Höyüğü make a valuable contribution to enlarge the regional corpus. This article offers a brief overview of the distribution and use of LBA pot marks in Anatolia, highlights inconsistent interpretations about the purpose of pot marking from a critical perspective. After introducing the main groups of Hastane Höyüğü LBA pottery repertoire, it presents three LBA sherds with pre/post-firing pot marks. These finds are compared to other similar examples found in Western Anatolia, Central Anatolia, and Cilicia to discuss their function, pattern of distribution, and possible meaning.

HASTANE HÖYÜĞÜ: GEOGRAPHICAL SETTING AND EXCAVATION BACKGROUND

Hastane Höyüğü is a mound settlement located in the town center of Akhisar district in Manisa province, western Turkey. The mound is in the residential area of the Hellenistic-Roman city of Thyateira, lies on the fertile alluvial plain of Akhisar, irrigated by Gördük (or Gürdük) River and small seasonal streams. It is bordered by mountainous terrain in the East, by Karahöyük Mountain in the South. Recent archaeological surveys in Akhisar Plain have provided valuable data on settlement patterns and land use around Hastane Höyüğü (Akdeniz, 2009; Akdeniz, 2011; Erön, 20191). (Fig 1.) However, continuous occupation and modern farming activities have caused significant damage to prehistoric settlements in the region. Notably, the central area of the Hastane Höyüğü, situated 110 m above sea level, was heavily damaged during antiquity and the construction of a state hospital in the 1950s (Akdeniz 2014, p.127). (Fig. 2) The prehistoric deposits of the mound were first identified by archaeologists from Manisa Museum during a salvage excavation, and E. Akdeniz started large-scale excavations within Thyateira Excavation Project in 2011.

¹ See French 1969 for previous surveys in the area.

The excavations have revealed remains of a rectangular planned temple from the Roman Period surrounded by a Late-Middle Byzantine cemetery consisting of simple graves. Prehistoric artifacts, mainly pottery and lithics, have been found in the heavily disturbed central area of the mound. A number of the Late Neolithic-Early Chalcolithic sherds without proper context are the oldest prehistoric finds at the site. Many Early Bronze Age sherds typical for the central-west Anatolia found in the trenches around the temple area (Akdeniz, 2012; Akdeniz et al 2018; Akdeniz and Dinç, 2020; Akdeniz, 2020). Recently, a cemetery that



Figure 2. Aerial view of Hastane Höyüğü (Courtesy of Turkish Aeronautical Association) / *Hastane Höyüğü hava fotoğrafı*

contains burials with zoomorphic vessels discovered approximately 500 m. southeast of the mound during a rescue excavation conducted by Manisa Museum (not published). The abundance of EBA pottery and the extramural cemetery can be seen as an indication of settlement growth in the 3rd Millennium BC. No conclusive evidence has been discovered to reconstruct the spatial organization of the settlement and its development in the 2nd Millennium BC. However, considering scattered finds and the differences in elevation, it can be estimated that the mound covers an area of approximately 8 ha. Excavations so far have not produced a well-defined Late Bronze Age (LBA) stratigraphic sequence due to disturbed layers and poorly preserved structures. On the other hand, LBA pottery is abundant and has been unearthed from all the excavated areas. This rich pottery assemblage with typological variety provides valuable data about local pottery production and consumption patterns. It also yields the first examples of LBA pot marks from Central West Anatolia.

POT MARKS IN THE LATE BRONZE AGE ANATOLIA: A MULTI INTERPRETED SUBJECT

Simple signs in the shape of an arrowhead (or goosefoot), open-ended triangles, horizontal and short vertical lines marked on pottery found in the several LBA settlements in Central Anatolia, Cilicia, Southeast Anatolia, and North Syria. (Fig. 3) Their location varies, on or around the handle, neck, base, and body of a vessel. Glatz gives a convenient typology of 305 LBA pre-firing pot marks classified under 20 motifs in her meticulous study, with their size varies between 2-8 cm apart from some exceptions (Glatz, 2012, p.9). (Fig. 4) The pre-firing marks were incised on pottery, possibly by potters in the manufacturing stage, while potters, consumers, or other agents may have applied post-firing marks after the production. Various explanations have been proposed for the meaning of marking practice, such as addressing the destination of vessels and their recipients, hinting the quality of the vessel and its content, representing numerals and Luwian hieroglyphic signs related to the consumption or Exchange (Umurtak, 1996; Niemeier, 1998; Mielke, 2006; Zurbach, 2003). Beyond their simple applications, numerous hypotheses have been postulated to explain the more sophisticated use of both pre/post-firing marks due to their universal appearance in the Late Bronze Age Eastern Mediterranean (Gallorini, 1998; Hirschfeld, 1999; Gates, 2001; Budka 2015). However, pot marks' functional diversity does not show widely accepted homogeneous patterns as systematically investigated by Glatz (Glatz, 2012, p.32). Accordingly, sub-regional and intra-regional differences exist in the interpretations of published LBA Anatolian pot marks.

Pot marks are compared with Luwian Hieroglyphs in Central Anatolian LBA settlements such as Hattusa, Alacahöyük, and Kuşaklı (Koşay, 1965; Seidl, 1972; Mielke, 2006). Although plausible alternative explanations exist to explain their possible function or meaning, they remain in the background since there is the captivating opportunity to analogize pot marks with monumental inscriptions or seals. On the other hand, pot mark examples from Kinet, Soli Höyük, Alalakh, and several other settlements were either interpreted differently or just published without relevant explanatory frameworks. In her pioneering study, Gates discards the comparison of pot marks with hieroglyphs (particularly the REX sign) for the Kinet material; instead, she describes them as “a notational code whose meaning did not extend beyond the workshop and those overseeing its management (Gates, 2001, p.140).” Pot marks in Kinet were incised on the standardized pottery known as “Drab Ware” manufactured in all major “Hittite” settlements in the 14th and 13th centuries BC (Schoop, 2011, p.242-243; Glatz, 2009, p.129). Archaeological evidence

LATE BRONZE AGE POT MARKS FROM THYATEIRA – HASTANE HÖYÜĞÜ

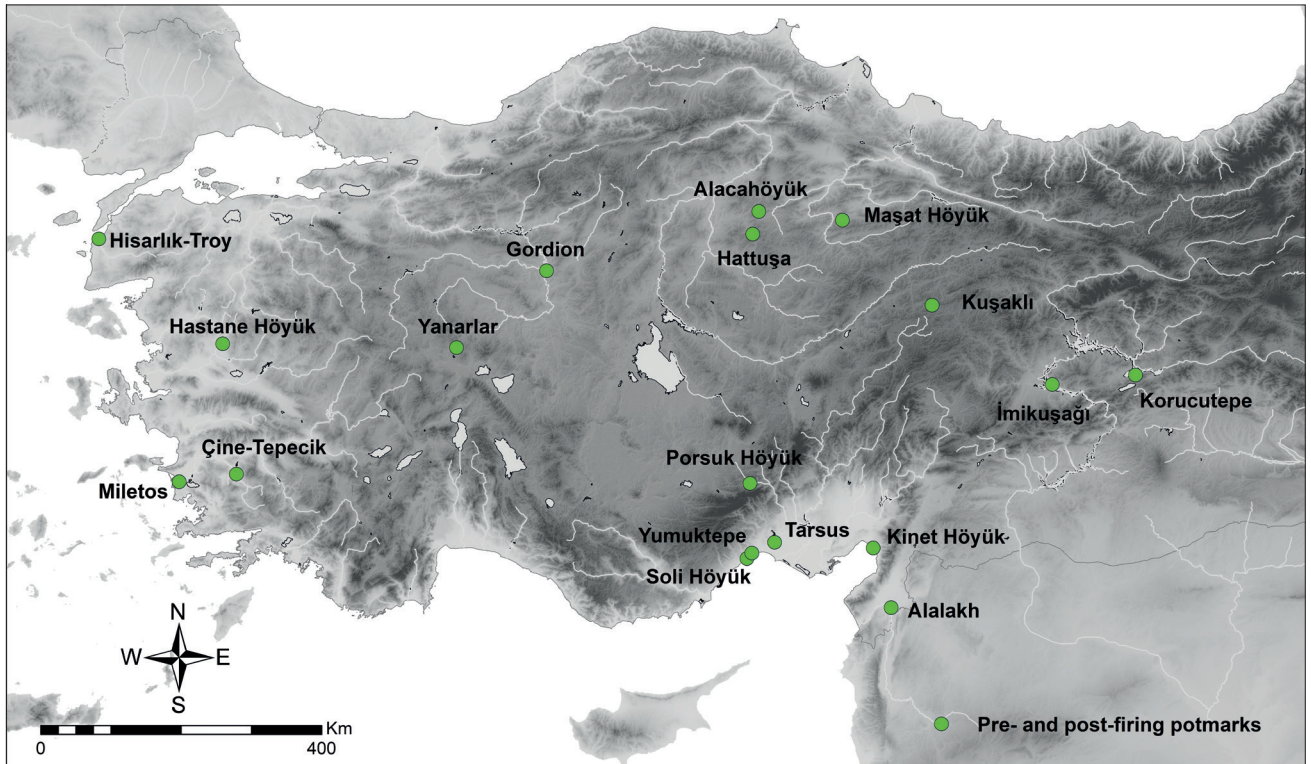


Figure 3. Map showing the distribution of LBA pre/post-firing pot marks (after Glatz 2012, Fig. 1) / *Geç Tunç Çağı pişirim öncesi ve sonrasında yapılan çömlekçi işaretlerinin dağılımını gösteren harita*

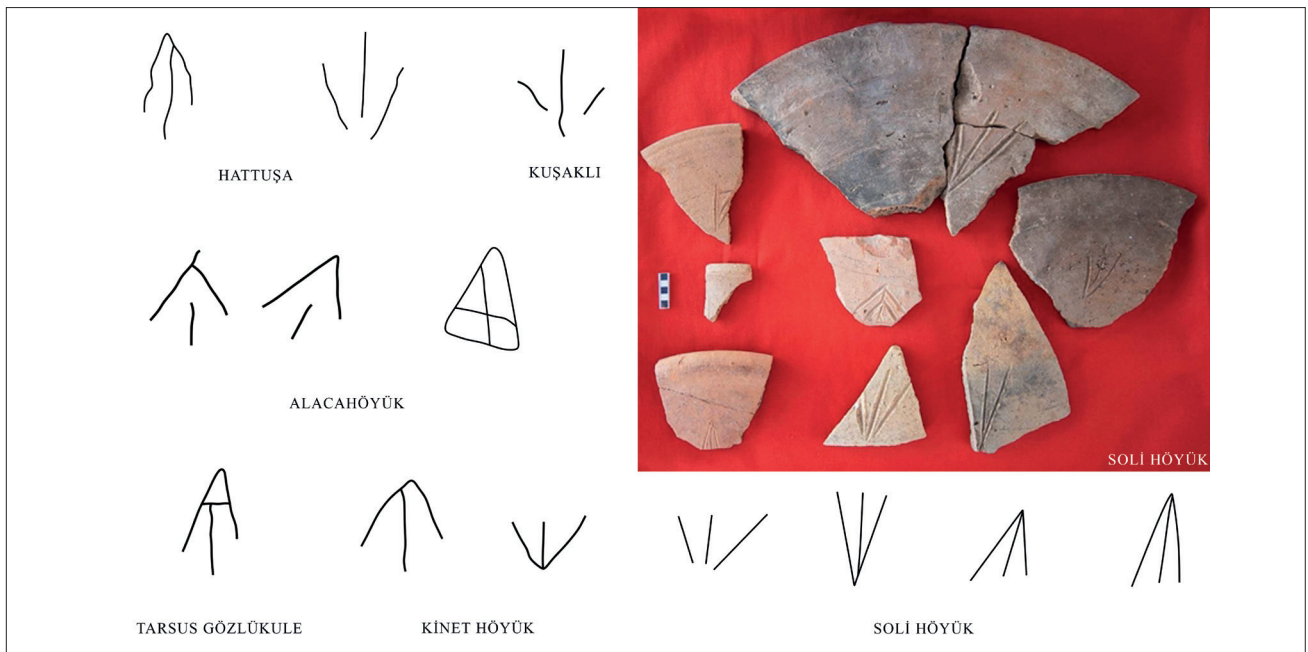


Figure 4. A selection of the LBA pot mark examples (Photo from Yağcı, 2010: Fig. 3) / *Geç Tunç Çağı çömlekçi işaretlerinden bir seçki*

from key settlements in Cilicia and historical records illustrates the establishment of the Hittite administration and the occurrence of central Anatolian material culture practices (Goldman, 1950; Garstang, 1953; Yağcı, 2007). Gates regards pot-marking as an element of this context and considers pottery production a local sector under

the control of the Hittite political system (Gates, 2001, p.141). Thereby accepting pot marks as an instrument of the Hittite imperial strategy in peripheral regions, she overrates their importance and perceives them as an argument analogous to written documents that enlighten regional economic organization. Additionally, the

contextual evidence is unconvincing to accept suggested interpretations since Kinet is not a pottery village and pot mark examples did not come from a workshop or pottery manufacturing area.

In Soli Höyük, pot marks are not directly linked with the pottery production environment as in Kinet but evaluated in the same historical and organizational context, emphasizing a possible role to the local authorities. A pot-marked plate was found inside a “grain jar” with barley (*Hordeum vulgare*) remains led Yağcı to assume pot marks functioned as measurement signs associated with a distribution system under local authorities (Yağcı, 2017, p.417). He formulates that incised open and closed vessels might be used to measure grains or liquids based on contextual data (Yağcı, 2017, p.425). The Soli case is more coherent than Kinet’s since archaeological evidence allows the interpretation of pot marking practice. However, administrative institutions are archaeologically invisible in Soli Höyük; no evidence has been found for monumental buildings (palaces, elite houses), royal archives, and systematic use of writing. The absence of these typical material culture elements weakens the suggested link between pot marks and political actors or institutions.

In Alalakh, pot marks are incised on the pottery called “Simple Ware” which shows close similarities with drab wares, limited to the northwest Syria and Amuq region (Horowitz, 2016, p.164). The majority of pot marks are dated to LB I Period (1600-1400 BC), but unlike many other LBA settlements, marking practice decreased significantly towards the 14th and 13th centuries BC. According to Horowitz, the reason behind “the apparent disappearance of pot marks” is the establishment of the Hittite political administration that might have caused changes in the local pottery production (Horowitz, 2017, p.308). This assumption contradicts the observations made by Gates for the Kinet findings. The examples of Kinet, Soli, and Alalakh evidently demonstrate that inconsistent meanings have been attributed to pot marks within a peripheral area of the Hittite domain. It should also be emphasized that pot marks are interpreted intensively in LBA settlements of Cilicia and North Syria compared to other regions, following Gates’s highly impacted study. They did not get special treatment in İmikuşağı, or Porsuk just published without further explanations about their meanings, possibly due to the limited examples of marked vessels (Pelon, 1992, p.344; Konyar, 1996, p.385). The uneven attention given to pot marks is more evident when it comes to Western Anatolia.

The archaeology and history of LBA Western Anatolia show distinctive features compare to the Hittite-influenced regions such as Cilicia, Southeast Anatolia,

and North Syria. Material culture elements, particularly monumental architecture, pottery, seals, and tombs, display a heterogeneous character (Greaves, 2010; Pavúk, 2015); political history reflects the long-term military conflict between local polities and the Hittite Empire (Hawkins, 1998; Alpaslan, 2015; Ünal, 2018). Hence, Central Anatolian hegemony had never become dominant during the LBA, both in political and material culture realms in Western Anatolia. Because of these factors and the scarcity of pot-marked sherds, marking practice has not been the subject of much scholarly interest except for a few settlement-based considerations.

Pre/post-firing pot marks have been identified only in the Yanarlar Cemetery (Emre, 1978), Miletos (Niemeier, 1998; Niemeier, 2005), Troy (Zurbach, 2003; Hirschfeld, 2008), Çine-Tepecik (Unpublished), and Hastane Höyüğü. (Fig. 5) A marked sherd found at the mouth of a burial pithos in the Yanarlar Cemetery dated the 19-18 centuries BCE based on the typological comparison of the pithos. It is not clear whether the arrowhead-shaped motif on the vessel’s shoulder was incised before or after

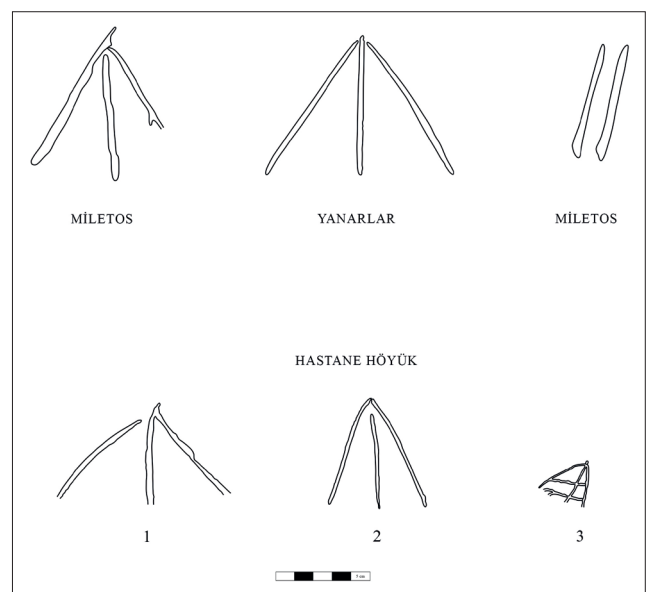


Figure 5. Published pot marks from Western Anatolian LBA Settlements / *GTÇ Batı Anadolu yerleşimlerinde bulunan yayını yapılmış çömlekçi işaretleri*

firing since no photograph and explicit information were given in the excavation monograph (Emre, 1978, p.32). (Fig. 101) Two pre-firing marks found in the Miletos VI Period (1300-1200 BC) graved on pithos fragments; one is an arrowhead-shaped motif well-known from the LBA Anatolian pot mark corpus the other consists of two simple strokes. Although W. D. Niemeier mentions the Hittite parallels of the first example, he considers both marks possible Linear B signs (Niemeier, 1998, p.37). (Fig. 13-14) Finally, 14 post-firing pot marks have been found in the LBA Troy since Schliemann’s excavations.

Only one potsherd bears an arrowhead-shaped mark; the rest of the pot marks do not show typological similarities with well-known examples of the LBA Anatolian corpus (Zurbach, 2003, p.119-122). More importantly, the lack of contextual evidence prevents making concrete interpretive conclusions.

Glatz summarizes the chief interpretations of the LBA Anatolian pot mark corpus and scrutinizes them critically from a cross-cultural perspective through well-documented archaeological data combined with ethnoarchaeological insights. She defines pot marking practice as an act of the production routine in the co-production environments in which potters collaborate in order to supply particular demands from other settlements or work as “itinerant specialists (Glatz, 2012, p.116)”. The following remarks clarify the current authors’ position on this multi-interpreted subject in harmony with Glatz’s view. Pot marks are primarily meaningful for the potters and employees in the workshops. Despite some typological similarities, they are not standardized marks that play a principal role in pottery production-consumption context and exchange. They could have been used to convey some information regarding the manufactured pots or the goods inside. However, the archaeological and written evidence is imperfect to verify these uses in the LBA Anatolia. The present archaeological contexts from Cilicia and other regions do not provide sufficient direct evidence to support their use as an instrument of Hittite imperial policies in the peripheral areas. Adopting a minimalist perspective is much more suited to explain their spatial distribution and variety in form and meaning. Ultimately, the LBA pottery and pot marks of Hastane Höyüğü will be evaluated from this perspective.

THE LBA POTTERY AND POT MARKS OF HASTANE HÖYÜĞÜ

The LBA pottery of Hastane Höyüğü displays noticeable features in terms of production technique and typological similarities. The pottery sherds can be divided into two main groups considering physical characteristics. The fine wares are wheel-made, high-fired, mostly thin-walled vessels produced from fine clay. Slipping and polishing are frequently used, and mica content is abundant in the paste and slip. Carinated and S profile bowls, wide-mouth bowls with basket handles and jars with out-turned rims are the most common forms; dark and light grey, red-light red, and light brown are dominant surface colors. Examples of Anatolian Grey Wares (AGW) (Fig. 6), common in Northwest Anatolia, and Gold Wash Wares (GWW) (Fig. 7) are abundant. Potsherds belonging to both groups were collected from many settlements during the surveys conducted by E. Akdeniz demonstrate that



Figure 6. Anatolian Grey Wares (AGW) examples from Hastane Höyüğü / *Hastane Höyüğü Anadolu Gri Seramiği örnekleri*

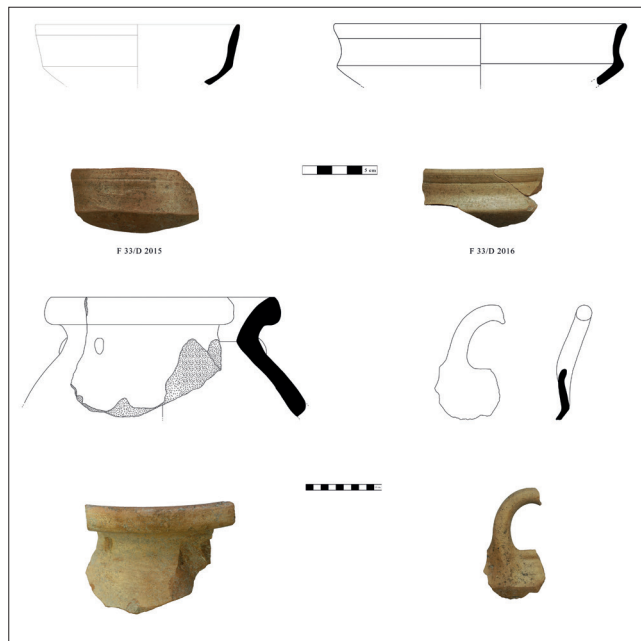


Figure 7. Gold Wash Wares (GWW) examples from Hastane Höyüğü / *Hastane Höyüğü Altın-Mika Astarlı Seramik örnekleri*

these wares are the dominant elements in the regional pottery traditions (Akdeniz, 2009, p.255-2662). Thus, the pottery repertoire of Hastane Höyüğü fine wares shows close parallels with Panaztepe (Günel, 1999), Kaymakçı

² See French 1969, for previous surveys and brief information about the main pottery groups identified in the Akhisar Plain.

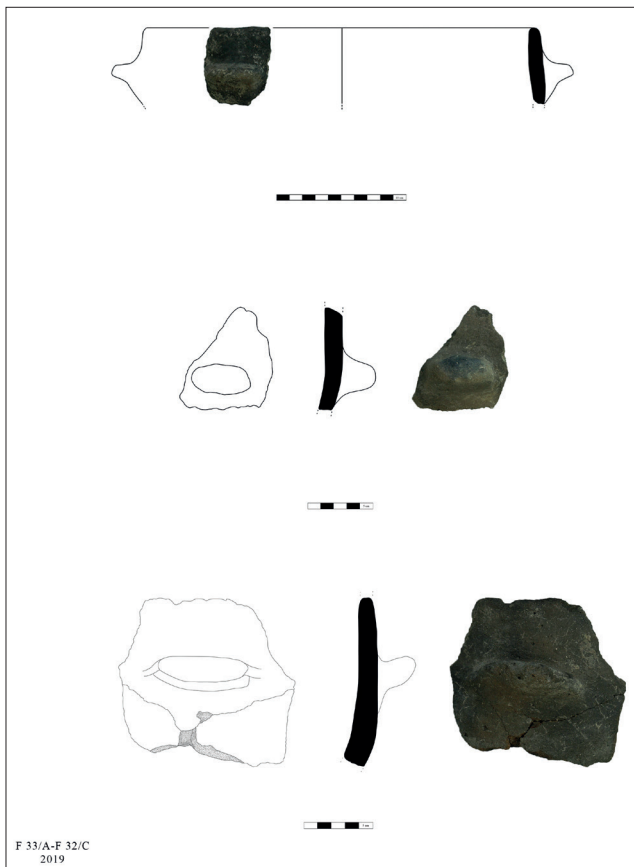


Figure 8. Hand-made LBA pottery examples of Hastane Höyüğü / *Hastane Höyüğü GTÇ el yapımı seramik örnekleri*

(Roosevelt et al 2018), Akırbey Çiftlik (French, 1969, p.47) or Dağdeviren Höyük, Sardis (Unpublished) and Hisarlık-Troy (Pavúk, 2014). However, technical and typological similarities with the neighboring Bakırçay Basin are limited. Pavúk and Horejs's study reveals that most sherds do not contain mica content in the paste and slip; GWW is strikingly absent in their study area (Pavúk and Horejs, 2018, p.471-478). These observations display intra-regional variability of raw materials and reflect the heavy use of mica inclusions as a chief aspect of pottery production in Hastane Höyüğü and neighboring settlements.

The second group consists of plain and coarse wares, primarily fragments of thick-walled flat-based jars with out-turned rims and thin-walled cooking pots. The paste contains sand grains of small and medium size, mixed with high amounts of mica. Surfaces are usually reddish-brown to dark brown and grey. Parallels are well known from Hisarlık-Troy (Pavúk, 2014), and Panaztepe (Günel, 1999). In addition to these wheel-made examples, there are poorly fired, hand-made vessels (jars with ledge handles, bowls) made of very coarse clay with small pebbles and mica inclusions. They show similar characteristics to Troy VIIb hand-made wares (Hnila, 2012) but do not have "the Balkanic" elements. These potsherds may

indicate a degeneration in the production technique and the skill of potters or they may have been produced in a household setting rather than in professional workshops.

No studies have yet been conducted on the source and type of mica applied to the LBA pottery. However, the analysis of GWW from Kaymakçı, 35 km southeast of the Hastane Höyüğü, showed that muscovite and phlogopite are the primary mica types used on the surface treatment (Kaner, 2018). The LBA pottery of Hastane Höyüğü may have the same chemical composition given the typological-technical similarities and the proximity of Kaymakçı. Furthermore, a significant amount of the mica reserves in Turkey is located in Demirci and Gördes districts of Manisa (Atabek, 1943). Potters could have used these beds and possibly the mica-containing rocks near the LBA settlements. However, comprehensive investigations have not been carried out to show the relationships between the mica varieties in Demirci-Gördes beds and micaceous wares common in the LBA settlements in Manisa.

Radiocarbon samples from reliable contexts have not been collected because of the destructions noted previously. Therefore, the chronology of the Hastane Höyüğü LBA pottery depends on typological comparisons with the nearest LBA settlements. AGW and GWW shapes bear significant similarities to the LB 2 Phase of Kaymakçı (Roosevelt et al. 2018). (Fig. 18) Although Hastane Höyüğü AGW sherds and the AGW examples of Panaztepe (Günel, 1999) (the first half of the Second Millennium BCE) share a similar highly micaceous fabric, typological affinities are limited. However, certain types of Panaztepe local pottery shapes (bowls and jars) show close parallels (Günel, 1999: Fig. 32, 163). The LBA pottery from a deep sondage in Sardis has not been fully published yet, but their surface treatment and slip bear resemble Hastane Höyüğü GWW (Cahill, 2019). (Fig. 10-8) The closest parallel for the GWW finds come from Kennez I (French, 1969) (Fig. 5-11) and Dağdeviren Höyük (Akırbey Çiftlik). According to Gür, 'Mycenaean' potsherd found with the bulk of GWW pottery in Dağdeviren Höyük belong to the 14th Century BCE, LH IIIA2 (Gür, 2002). This connection with the general appearance of GWW in Western Anatolia provides a chronological range between the 16th-14th centuries BCE for the majority of Hastane Höyüğü material. Finally, hand-made plain and coarse wares can be dated to the 12th century with respect to Trojan tradition.

Only three pot mark examples have been identified in Hastane Höyüğü so far. The first piece is a handle fragment of reddish-brown (5 YR 5/4) probably belong to a jug, with mica and sand inclusions in fabric, bears



Figure 9. Hastane Höyüğü pot marks / *Hastane Höyüğü çömlekçi işaretleri*

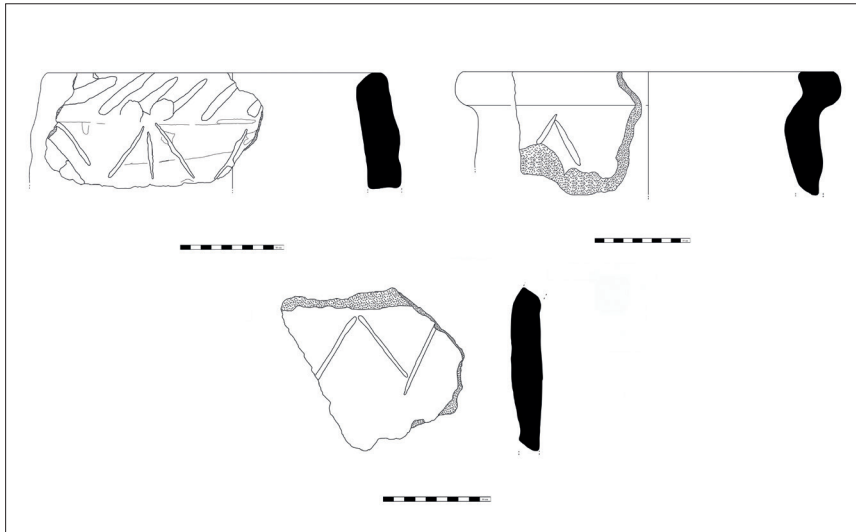


Figure 10. Incised motifs on the Hastane Höyüğü LBA pottery / *Hastane Höyüğü GTÇ seramikleri üzerinde yer alan kazıma bezemeler*

an arrow-shaped pot mark. The second piece is a jar fragment with basket handles, its micaceous light red (2.5 YR 6/8) surface marked with an arrow-shaped sign. The last piece is a red slipped (2.5 YR 5/6) handle that shows similar fabric features to the first two but bears a post-firing mark in the shape of a triangle divided into four parts by horizontal and vertical lines. (Fig. 9) This mark is smaller compared to other pot marks. Exact parallels of the arrow-shaped signs (Glatz Type 4) are known from Miletos (Niemeier, 1998), Yanarlar (Emre, 1978), Hattuša, Alacahöyük, Kuşaklı, Kinet Höyük and Soli Höyük (Glatz, 2012: see Fig. 2 with references). The closest parallel of the post-firing mark (Glatz Type 10) is coming from Alacahöyük (Koşay, 1965). In addition to these pre/post-firing marks, there are some incised motifs on three sherds.

However, arrow-shaped signs in a line on the neck of a pithos fragment and a line of chevrons on two sherds, seem to be used as decorative elements and can not be considered pot marks. (Fig. 10)

As mentioned above, AGW examples found with marked sherds exhibit close parallels to Kaymakçı LB 2 shapes. GWW and the majority of Hastane Höyüğü pottery assemblage may belong to a period between 16th and 14th centuries BCE. Therefore, Hastane Höyüğü pot marks can be dated within this chronological range.

A stratified archaeological context with radiocarbon dates is necessary for well-founded interpretations of archaeological records. However, the Hastane Höyüğü LBA material does not have such illuminating and well-dated context. The LBA finds are not associated with

proper stratification, scattered around the foundation of the temple, and architectural remains are poorly preserved (Akdeniz, 2012). The excavations have not yet revealed any evidence for a monumental structure or a pottery workshop and related artifacts to investigate pottery production. Additionally, Hastane Höyüğü pot marks occur on the local pottery characterized by red to brown colors with fine-grained mica inclusion in the paste and slip. On the other hand, pot marks in Central Anatolia and Cilicia are largely incised on standardized, mass-produced, monochrome “drab wares,” allowing inter-regional connections in terms of pottery production and spatial distribution. The absence of such essential informative elements and the different qualities of marked pottery in Central West Anatolia prevent interpreting the pot marks identically as in the other regions.

The arrow-shaped signs are typologically common in the LBA Eastern Mediterranean (Gallorini, 1998; Gates, 2001; Glatz, 2012), but this connection alone is insufficient to offer a convincing explanation for its use in Hastane Höyüğü. According to hittitologist Hasan Peker; the post-firing mark resembles the Luwian REX sign (Hasan Peker, personal communication). However, archaeological context does not provide plausible evidence to verify this suggestion. Except for the long-known Akpınar Monument, 50 km southwest of Hastane Höyüğü (Güterbock and Alexander, 1983, p.29-32; Poetto, 1988, p.171-176; Oreshko, 2013, p.368-371), Luwian hieroglyphic inscriptions are not discovered in the region yet. The literacy of the LBA population and the general use of a particular writing system in Central West Anatolia is an unlightened subject. Ongoing excavation projects have not produced any evidence for extensive use of writing for record keeping as previous archaeological investigations failed to accomplish. Accordingly, interpreting post-firing marks in a meaningful context is also inconvenient in the current state of knowledge.

There is no evidence to suggest pot marking practice as an organizational strategy by any foreign or local authority, as assumed in Kizzuwatna. Therefore, a text-based analysis about the function and meaning of pot marks can not be established. The Kingdom of Arzawa, under Tarhundaradu and his successors, was the chief militarily organized political entity in Western Anatolia in the 14th and 13th centuries, and constant clashes between Arzawa and Hatti eventually resolved as a result of Mursili’s Arzawa campaign. After this well-known turning moment, political division deepens in the region; the chiefdom-like political organizations such as Mira, Šeha, and Hapalla were forced into vassalage (Hawkins, 1998; Alpaslan, 2015). The historical sources from Central Anatolia give biased information about the political landscape of Western Anatolia and provide no

account of the existence of an economic organization under the Hittite control.

The archaeological evidence on the LBA political and economic institutions in Manisa and neighboring areas is extremely limited. Although the network of citadels around Marmara Lake presented as the core of Seha River Land with Kaymakçı as the regional capital (Roosevelt, 2010; Roosevelt and Luke, 2017), no archaeological data or written evidence has been discovered in the excavations to support this suggestion so far. Archaeological researches and ongoing excavation projects in the region have just started providing reliable data, acquired through advanced technology-based new methods, to reconstruct various aspects of the social landscape in the LBA. The function of pot marking practice can be explained clearly after accumulating sufficient data on settlement-based pottery production environments, the nature of settlement hierarchies and political complexities, and the essential features of regional inter-settlement mobility.

CONCLUSIONS

The Hastane Höyüğü pot marks show different characteristics from the specimens found in Central Anatolia, Upper Euphrates, Cilicia, and Northern Syria regarding archaeological and historical context. The marked sherds belong to local pottery tradition with the highly micaceous fabric, while standardized, mass-produced pottery in the regions mentioned above bridges inter-regional connectivity. Except for typological similarities of pot marks, no connection can be made with contemporary examples. Also, the lack of contextual evidence and the inability of historical data for explanatory narratives create difficulties in understanding pot-marking practice.

Although pot marks are interpreted in relation to writing systems or imperial economic strategies, based on Hastane Höyüğü’s material, it can be said that these explanation patterns are not suitable for Western Anatolia. Instead of approaches based on external political and economical ties, pre-firing marks should be associated with the organization and scale of production, as underlined by Glatz (Glatz, 2012, p.34). However, adequate evidence needs to be gathered to create hypotheses about whether potters use the pot-marking practice to separate the products they manufacture in communal areas or respond to a particular demand. Certain archaeological data such as excavating a pottery village or workshop and discovering written documents that might enlighten the organization of pottery production is necessary for more holistic assessments. Also, geochemical and petrographic analyses of LBA pottery uncovered in central-west Anatolia and the neighboring region are required to

accumulate more data about pottery production and consumption.

Nonetheless, the LBA pre-firing pot marks of Yanarlar, Miletos, and Hastane Höyüğü should be considered more of a singular case for the time being than the presence of a phenomenon seen throughout the region connected with external traditions. The Hastane Höyüğü finds are significant because they are the first LBA pot marks found in central-west Anatolia. Future results of excavations in Hastane Höyüğü, Kaymakçı, and Sardis, might bring new lights to the subject in terms of comparative materials and contextual evidence to explain their use in the region.

ACKNOWLEDGMENT

We wish to express our sincere gratitude to Dr. Peter Pavúk for his valuable comments on the manuscript. We would also like to thank the anonymous reviewers for their contributions to the paper. The drawings and images regarding Hastane Höyüğü material belong to Thyateira and Hastane Höyüğü Excavation Project.

BIBLIOGRAPHY

- Akdeniz, E. (2009). 2007 Yılında Manisa İli ve İlçelerinde Yürütülen Prehistorik-Protohistorik Yüze Araştırmaları. 26. *Araştırma Sonuçları Toplantısı 2. Cilt* (p. 255–266). Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.
- Akdeniz, E. (2012). Kuzey Lydia'daki Thyateira'nın Erken Dönem Yerleşimi: 'Hastane Höyüğü' Kazısı. *Türkiye Bilimler Akademisi Arkeoloji Dergisi*, 15, 21–45.
- Akdeniz, E. (2014). 2012 Yılında Thyateira Antik Kenti ve Hastane Höyüğü'nde Gerçekleştirilen Arkeolojik Çalışmalar. 35. *Kazı Sonuçları Toplantısı 2. Cilt* (p. 124–139). Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.
- Akdeniz, E., Erön A., Y. S. Kaya, (2018). 2016 Yılı Akhisar-Thyateira Antik Kenti ve Hastane Höyüğü Kazısı. 39. *Kazı Sonuçları Toplantısı 2. Cilt* (p. 1–14). Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.
- Akdeniz, E., Dinç R. (2020). 2018 Yılı Thyateira ve Hastane Höyüğü Kazıları. 41. *Kazı Sonuçları Toplantısı 2. Cilt* (p. 51–64). Kültür Varlıkları ve Müzeler Genel Müdürlüğü.
- Alparslan, M. (2015). The History of Arzawan State during the Hittite Period in C. Stampolidis, Ç. Maner, K. Kopanias (eds), *NOSTOI Indigenous Culture, Migration and Integration in the Aegean Islands and Western Anatolia during Late Bronze and Early Bronze Age*, (p. 131–142). Koç Üniversitesi Yayınları.
- Aström, P., (1967). Some Pot-marks from the Late Bronze Age Found in Cyprus and Egypt. *Studi Micenei ed Egeo-Anatolici*, 4, 7–10.
- Atabek, S. (1943). *Manisa Vilayeti Gördes-Demirci Mika Zuhuratı*. Maden Tetkik Arama Raporları.
- Budka, J. (2015). Marks on Egyptian festival pottery. The use of pot marks in the context of Osirian rituals at Umm el-Qaab, Abydos in J. Budka, F. Kammerzell, R. Slawomir (ed.) *Non-textual Marking Systems in Ancient Egypt (and Elsewhere)* (p. 283–297). Widmaier Verlag.

- Cahill, N. (2019). Recent Fieldwork at Sardis in S. R. Steadman, G. McMahon, (eds.), *The Archaeology of Anatolia Volume III* (p. 122–138). Cambridge Scholar Publishing.
- Dedeoğlu, F., Abay, E. (2014). Beycesultan Höyük Excavation Project: New Archaeological Evidence from Late Bronze Age Layers. *Arkeoloji Dergisi*, 19, 1–39.
- Emre K. (1978). *Yanarlar: Afyon Yöresinde Bir Hitit Mezarlığı*. Türk Tarih Kurumu.
- Erön, A. (2019). Akhisar, Karahöyük Dağı ve Çevresinde Tespit Edilen Höyük ve Yamaç Yerleşimleri. *Phaselis*, 5, 397–411.
- French D.H. (1969). Prehistoric Sites in Northwest Anatolia: II. The Balıkesir and Akhisar/Manisa Areas. *Anatolian Studies*, 19, 41–98.
- Gallorini C. (1988). *Incised Marks on Pottery and Other Object from Kahun: Systems of Communication in Egypt during the Late Middle Kingdom*. PhD thesis, University College London.
- Garstang, J. (1953). *Prehistoric Mersin, Yümük Tepe in Southern Turkey*. Clarendon Press.
- Gates M.H. (2001). Potmarks at Kinet Höyük and the Hittite Ceramic Industry in E. Jean, A. M. Dinçol, S. Durugönül (eds.), *La Cilicie: espaces et pouvoirs locaux (IIe millénaire av. J.-C. – IVe siècle ap. J.-C.)*. Actes de la Table Ronde d'Istanbul, 2-5 novembre 1999 (p. 137–157). Institut Français d'Études Anatoliennes.
- Glatz C. (2009). Empire as Network: Spheres of Material Interaction in Late Bronze Age Anatolia. *Journal of Anthropological Archaeology*, 28, 127–41.
- Glatz C. (2012). Bearing the Marks of Control? Reassessing Pot Marks in Late Bronze Age Anatolia. *American Journal of Archaeology*, 116(1), 5–38.
- Goldman, H. (1956). *Excavations at Gözli Kule, Tarsus. Vol. 2, From the Neolithic Through the Bronze Age*. Princeton University Press.
- Greaves, A. M. (2010). Western Anatolia in E. H. Cline (ed.) *Oxford Handbook of Bronze Age Aegean* (p. 877–889). Oxford University Press.
- Günel, S. (1999). *Panaztepe II. M.Ö. 2. Bine Tarihlendirilen Panaztepe Seramiğinin Batı Anadolu ve Ege Arkeolojisindeki Yeri ve Önemi*. Türk Tarih Kurumu.
- Gür, B. (2022). Akhisar-Dağdeviren Höyüğü Son Tunç Çağı Buluntuları Üzerine İlk Gözlemler in E. Akdeniz, B. Gür, N. Akıllı (eds.), *Thyateira I: Thyateira İçin 11 Yıl (2011-2021 Dönemi Kazılarında İlişkin Yazılar)* (p. 77-90). Dokuz Eylül Yayınları.
- Güterbock, H. S., Alexander R. L. (1983). The Second Inscription at Mount Sipylus. *Anatolian Studies*, 33, 29–32.
- Hawkins, D. (1988). Tarkasnawa King of Mira 'Tarkondemos', Boğazköy Sealings and Karabel. *Anatolian Studies*, 43, 1–31.
- Hawkins, D. (2015). The Political Geography of Arzawa (Western Anatolia) in C. Stampolidis, Ç. Maner, K. Kopanias (eds.), *NOSTOI Indigenous Culture, Migration and Integration in the Aegean Islands and Western Anatolia during Late Bronze and Early Bronze Age* (p. 15–36). Koç Üniversitesi Yayınları.
- Hirschfeld, N. E. (1999). *Potmarks of the Late Bronze Age Eastern Mediterranean*. PhD thesis, The University of Texas.
- Hirschfeld, N. E. (2002). Marks on pots: Patterns of use in the archaeological record at Enkomi in J. S. Smith (ed.), *Script and Seal Use on Cyprus in the Bronze and Iron Ages* (p. 49–109). Archaeological Institute of America.
- Hirschfeld, N. E. (2008). The Potmarks from Troy VI-VII in the Berlin Schliemann Collection in M. Wemhoff, D. Hertel, A. Hänsel (eds.), *Berliner Beiträge zur Vor- und Frühgeschichte, Neue Folge, Band 14* (p. 301–306). Staatliche Museen zu Berlin – Preussischer Kulturbesitz.
- Hnila, P. (2012). *Pottery of Troy VIIB Chronology, Classification, Context and Implications of Trojan Ceramic Assemblages in the Late Bronze Age/Early Iron Age Transition*. PhD Thesis, Eberhard Karls Universität Tübingen.
- Horowitz, M. T. (2016). The Evolution of Plain Ware Ceramics at the Regional Capital of Alalakh in the 2nd Millennium BC, in C. Glatz, (ed.) *Plain Pottery Traditions of the Eastern Mediterranean and Near East. Production, Use, and Social Significance* (p. 153–181). Routledge.

- Horowitz, M. T. (2017). Pot-marks as a Feature of Interregional Connectivity at Tell Atchana-Alalakh: Evidence from the 2006–12 Excavations in E. Kozal, M. Akar, Y. Heffron, Ç. Çilingiroğlu, T. E. Şerifoğlu, C. Çakırlar, S. Ünlüsoy, E. Jean, (eds) *Questions, Approaches, and Dialogues in Eastern Mediterranean Archaeology: Studies in Honor of Marie-Henriette and Charles Gates* (p. 307–329). Ugarit Verlag.
- Hoşgören, Y. (1983). *Akhisar Havzası*. İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi.
- Kaner, T. (2018). *Kaymakçı Arkeoloji Projesi Altın Mika Astarlı Keramiklerin Yapım Tekniği*. M.A Thesis, İzmir, Ege University.
- Koşay, H. Z. (1965). Alaca-Höyük Çanak-Çömlekleri Üzerindeki İşaret ve Damgalar. *Belleten*, 39, 49–68.
- Lindblom, Michael. (2001). *Marks and Makers. Appearance, Distribution and Function of Middle and Late Helladic Manufacturers' Marks on Aeginetan Pottery*. Jonsered: Paul Åströms Förlag. SIMA 128.
- Mielke P.D. (2006). *Die Keramik vom Westhang Kuşaklı-Sarissa Band 2*. Leidorf.
- Niemeier, D. W. (1998). The Mycenaean in Western Anatolia and the Problem of the Origins of the Sea Peoples in S. Gitin, A. Mazar, E. Stern (eds.) *Mediterranean Peoples in Transition, Thirteenth to Early Tenth Centuries BCE* (p. 17–65). Israel Exploration Society.
- Niemeier, D. W. (2005). Minoans, Mycenaean, Hittites and Ionians in Western Asia Minor: New Excavations in Bronze Age Miletus-Millawanda in A. Villing (ed) *The Greeks in the East* (p. 1–36). British Museum.
- Oreshko, R. (2013). Hieroglyphic Inscriptions of Western Anatolia in A. Mouton, I. Rutherford, I. Yakubovich (eds) *Luwian Identities: Culture, Language and Religion between Anatolia and the Aegean* (p. 345–420). Leiden.
- Pavúk, P. (2014). *Troia VI Früh and Mitte. Keramik, Stratigraphie, Chronologie*. Dr. Rudolf Habelt Verlag.
- Pavúk, P. (2015). Between Aegean And Hittites Western Anatolia in the 2nd Millennium BC, in C. Stampolidis, Ç. Maner, K. Kopanias (eds.), *NOSTOI Indigenous Culture, Migration and Integration in the Aegean Islands and Western Anatolia during Late Bronze and Early Bronze Age* (p. 81–114). Koç Üniversitesi Yayınları.
- Pavúk, P., Horejs B. (2018). Ceramics, Surveys, and Connectivity in Western Anatolia: The Middle and Late Bronze Age Bakırçay/Kaikos Valley Restudied, *Egypt and the Levant*, 26, 457–485.
- Poetto, M. (1988). In margine alla seconda iscrizione luvio-geroglifica del monte Sipylus, *Vicino Oriente*, 7, 171–76.
- Roosevelt, C. (2010). Lidyalılarından Önce Lidya, in N.D. Cahill (ed) *Lidyalıları ve Dünyaları* (p. 37–73). Yapı Kredi Yayınları.
- Roosevelt, C., Luke, C. (2017). The Story of a Forgotten Kingdom? Survey Archaeology and the Historical Geography of Central Western Anatolia in the Second Millennium BC. *European Journal of Archaeology*, 20(1), 120–147.
- Roosevelt, C., Luke, C., Ünlüsoy, S., Çakırlar, C. Marston, J., O'Grady, C., Pavúk, P., Pieniążek, M., Mokrišová, J., Scott, C., Shin, N., Slim, F. (2018). Exploring Space, Economy, and Interregional Interaction at a Second Millennium BCE Citadel in Central Western Anatolia: 2014–2017 Research at Kaymakçı. *American Journal of Archaeology*, 122(4), 645–688.
- Schoop, U.D. (2011). Hittite Pottery: A Summary, in H. Genz ve D. P. Mielke (eds) *Insights into Hittite History and Archaeology* (p. 241–273). Peter.
- Seidl, U. (1972). *Gefäßmarken von Bogazköy. Wissenschaftliche Veröffentlichung der Deutschen OrientGesellschaft 88, Boğazköy-Hattuša: Ergebnisse der Ausgrabungen VIII*. Mann Verlag.
- Umurtak, G. (1996). *Korucutepe II 1973-1975 Dönemi Kazılarında Bulunmuş Olan Hitit Çanak Çömleği*. Türk Tarih Kurumu.
- Ünal A. (2018). *Eski Anadolu Siyasi Tarihi, Eski Taş Devrinden Hitit Devleti'nin Yıkılışına Kadar (M. Ö. 60000-1180)*. Bilgin Yayınevi.
- Yağcı, R. (2007). Hittites at Soli. *Studi Micenei ed Egeo-Anatolici*, 49, 797–814.

Yağcı, R. (2010). Soli/Pompeiopolis 2009 Kazıları. *ANMED Anadolu Akdenizi Arkeoloji Haberleri*, 8, 104–110.

Yağcı, R. (2017). Revisiting the Issue of Late Bronze II Drab Ware with Potmarks in E. Kozal, M. Akar, Y. Heffron, Ç. Çilingiroğlu, T. E. Şerifoğlu, C. Çakırlar, S. Ünlüsoy, E. Jean, (eds) *Questions, Approaches, and Dialogues in Eastern Mediterranean Archaeology: Studies in Honor of Marie-Henriette and Charles Gates* (p. 413–428). Ugarit Verlag.

Zurbach, J. (2003). Schriftähnliche Zeichen und Töpferzeichen in Troia. *Studia Troica*, 13, 113–32.

PHARMACY REMAINS DISCOVERED IN TOWN OF SHAMKIR

ŞEMKİR ŞEHİR YERİNDE BULUNAN ECZANE KALINTISI

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 3 Temmuz 2022	Received: July 3, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 29 Ağustos 2022	Peer Review: August 29, 2022
Kabul: 28 Kasım 2022	Accepted: November 28, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.005

Tarikh DOSTİYEV*

ABSTRACT

The archeological complex, consisting of multiple rooms, discovered in 2014 in the area of Medieval Shamkir town, which is located in the Western region of the Azerbaijan Republic, was one of the important structures of the town. A room located, in the south part of complex with internal area of 47 m², is assumed to be remains of pharmacy. Remains of a structure, possessing 6 hearths, laid with baked bricks, were discovered on its Eastern side. During archaeological studies of the complex, equipment typical for a pharmacy such, as various pottery, glassware samples, stone tools, as well as plant remains, was uncovered. One may state, that one of alembics, applied in pharmacy for distillation process, was preserved almost intact. Sphero- conical vessels, albarello type vessels, earthenware vessels with a small hole in the neck for air intake, a sample of glazed earthenware pot with partition wall, divided into two parts, represent equipment, which is typical for pharmacy. Findings include numerous fragments of glass flasks and medicinal vessels, used at preparation and packaging of medicines. Remains of charred plant remains, discovered during research of the complex had healing properties and were used, as raw material at preparation of medicines in the Middle Ages.

Archaeological evidence of revealed archaeological complex give ground to state, that these are remains of a pharmacy, which functioned during the Seljuk period.

Keywords: Shamkir, Muslim medicine, pharmacy, pharmacy equipment, alembic, medicinal plants.

* Doctor of Historical Sciences, Faculty of History of Baku State University.
e-posta: dostiyev.tarikh[at]mail.ru ORCID: 0000-0002-9472-2885



ÖZET

2014 yılında, Azerbaycan Cumhuriyeti'nin batısındaki Orta Çağ Şemkir şehir yerinde keşfedilen arkeolojik kompleks, şehrin önemli yapılarından birinin kalıntılarıydı. Kompleksin güneyindeki 47 m²'lik bir odanın eczane kalıntıları olması muhtemeldir. Doğu tarafında 6 fırınlı tuğla bir yapının kalıntıları ortaya çıkarılmıştır. Kompleksin arkeolojik keşfi, eczane için tipik olan çeşitli çömlekler, cam eşyalar, taş aletler gibi ekipmanları ve bitkisel kalıntılar ortaya çıkardı. Eczanede damıtma işlemi için kullanılan anbiglerden biri neredeyse tamamen bozulmamıştı. Küre- konikler, albarelo tipi kaplar, boğazda havalandırma için küçük delikli çanak çömlek kapları ve bir bölme duvarla ikiye ayrılan sırlı çanak çömlek numunesi de eczane için tipik bir donanımdır. Buluntular arasında ilaçların hazırlanması ve paketlenmesi için kullanılan çok sayıda cam şişe ve ilaç kapları bulunmaktadır. Kompleksin keşfi sırasında bulunan karbonatlı bitki fosilleri, iyileştirici özelliklere sahipti ve ortaçağ tıbbında hammadde olarak kullanıldı.

Arkeolojik kanıtlar, keşfedilen arkeolojik kompleksin Selçuklu döneminde faaliyet gösteren eczanenin bir kalıntısı olduğunu gösteriyor.

Anahtar Kelimeler: Şemkir, Müslüman tıp, eczane, eczane ekipmanları, anbig, şifalı bitkiler.

INTRODUCTION

Shamkir is one of Azerbaijan ancient cities. Located in route of the Great Silk Road, Shamkir played an important role in the military, political, social, economic and cultural life of the Azerbaijan in the Middle Ages. Flourishing period of the town was in the 11th-12th centuries, and it was destroyed, as a result of the Mongol invasion. Many Azerbaijani cities were destroyed during the Mongol invasion during 30th of the 13th century. Shamkir shared the same fate.

Ruins of medieval Shamkir town are currently located in the western region of the Azerbaijan Republic, in the north of the Gadingala village, on banks of the Shamkir River, with $40^{\circ}50'70,10''$ - N, $46^{\circ}07'24,10''$ - E coordinates, at height 316,3m above sea level.

Large-scale archaeological excavations were conducted in 9 areas of the town, mainly, in Naringala (citadel) and Shehristan parts, occupying total area, more than 1ha.

For the first time in the archeology of Azerbaijan, archeological excavations covered 60% of Naringala territory, one of settlements of medieval period in the Shamkir area, and allowed to study, as a whole, street network, defense installations, state and public buildings, household and farm structures, engineering facilities.

PHARMACY REMAINS

A complex, consisting of multiple rooms with length of 16.6m and width of 11m, forming an area of 182,6m² discovered in the central part of Naringala, which is in Shamkir town area, was one of the prominent structures of the town. This complex, which had a basement from large and medium-size river stones, had been composed with walls, made of clayed blocks and baked bricks and was severely damaged, as a result of the Mongol occupation and also earth-works of the Russian military men in the 19th century led to powerful destruction in certain places up to basement. However, remains provide evidence of existence of more than four rooms in the complex. Narrow streets stretched towards North and South from East and West the complex. It is supposed that there are remains of pharmacy with internal area of 47m² in the South of the complex (Fig. 1-2). It is necessary to note, that due to meager material evidence of ancient and medieval pharmacy in Azerbaijan archeology, pharmacy and its equipment haven't been subject of special research hitherto. From this view point, study of pharmacy remains, discovered in the town of Shamkir, is of great importance for Azerbaijan science. Heavy destruction of pharmacy does not allow us establishing

comprehensive picture of all its structural elements. Nevertheless, revealed remains serve, as a basis for putting forward certain assumptions about pharmacy, which functioned during the Seljuk period. One of points, drawing attention is facing works on upright laying with baked bricks of lower part of masonry in remains of relatively well-preserved clayed or raw brick wall and the upper part is covered with plaster and it is dyed with in red color. The floor of a complex was laid with baked bricks. The Western wall of the room on the



Fig. 1: View of the remains of Pharmacy / *Eczane kalıntılarının Görünümü* (2014).



Fig. 2: General view of the north-west sector of Shamkir citadel / *Şemkir içkalesinin Kuzeybatı kesiminin Genel Görünümü* (2018)

Southern side is preserved intact at distance of 2.8 m. Basis of the wall was made of clay and facing, laid with baked bricks from inside, is partially preserved. Facing is laid by bricks of vertical masonry with dimensions of 23x23x6cm, 21x21x5cm. Remains of the Southern wall of the room were also severely destroyed and only 2.3m long was studied. Its distinguishing feature is absence of brick lining, laying of plaster on clayed wall and dying with red paint. Animal and bird images were drawn on dye using engraving technique. Remains of quadrangular structure with dimensions of 2 x 2.15m were discovered in the North-West corner of this room. 2 and 4 rows of masonry preserved on its southern wall and 3 rows survived on the Eastern wall. At distance of 2.85m to the

East from the wall of that structure, remains of erection, made of baked bricks, presumably relating to production, are discovered. Its preserved remains have length of 3.2m and width 1.1m in North-South direction, turning to West in South, extends for additional 2.4m. Structure suffered in this case predominantly from damage, its Western side is completely destroyed and its original shape disappeared. Total height of remains is about 50cm. The lower part of a structure is laid with three rows of baked bricks and its width of 1.1m is in shape of pavement.

Thickness of the Eastern wall of a structure is 37cm, and it is laid with of full and half-size bricks. Cavity, resembling to a channel, with width of 21cm and depth of 36cm in front of was apparently for hot air mass flow. Four brick laid hearths with length of 46-50cm, keeping passes and hollows with width of 17cm are observed in the distance. The erection stretches to West. Just two hearths are registered in this area. Coal and ash layer were in channel-like hollows and passes (Fig.1). Baked bricks with dimensions of 21.5x21.5x5cm and 22x22x5cm were used in the masonry of structure.

PHARMACY EQUIPMENT

During archaeological studies of the complex, equipment, specific for pharmacy and/or an alchemical laboratory such, as various pottery, glassware samples, stone tools and plant remains were discovered. A pharmacy wasn't the only place, where medicines were sold, it also served, as a workshop, where medicinal plants were stored, processed, and medicines were prepared, using various devices (Alekperli, 2008, p. 67). Specialists state, that medieval apothecaries used various vessels and distillation apparatuses (Tschanz, 2003, p. 13). Miniature paintings, depicted in medieval manuscripts (Fig. 3), confirm use of many vessels of various sizes and shapes in pharmacies (Contadini, 2012; Ettinghausen, 1962; Masic et al., 2017; Shaddoud, 2017). Ettars, who knew medicine and chemistry, were closely involved at preparation of medicines (Mikaylova, 2008, p. 17) during the early and classical Islamic periods, in Azerbaijan. They were well aware of properties and effect of medicinal plants, collected and dried those plants, observed rules of storage of medicinal plant raw materials and prepared medicines from them (Əsgər Əhməd, 2012, p. 307).

It is known, an attempt on human's health in Islam is condemned, but actions, ensuring people's health, are welcomed. The 32nd verse of Sura Al-Maida of the Holy Quran states: "If anyone saves life, it is, as if he saves the lives of all mankind". It seems, expectations of medical workmen and pharmacies from their activities, weren't limited to obtaining of financial income, but desire to be worthy of spiritual reward and Allah's consent was also

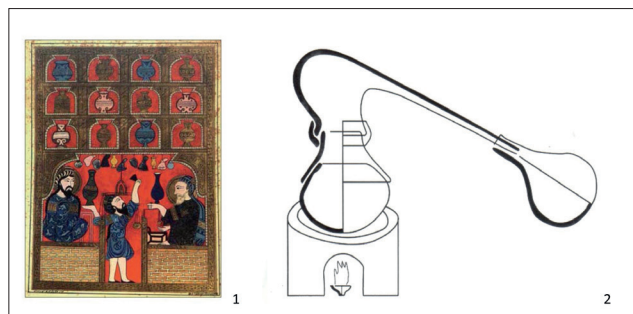


Fig. 3: Miniature drawings depicting the equipment used in the pharmacy / *Eczanede kullanılan ekipmanları gösteren minyatür resimler*

important (Maravia & Kaf al-Ghazal, 2021, p. 29). Hadith "there is no such disease, for which Allah wouldn't create a pharmacy" was famous in the Middle Ages and directed activities of pharmacists from ideological viewpoint (Masic et al., 2017, p. 364; Tschanz, 2016, p. 19). The first pharmacy in the Muslim Orient was established in the city of Baghdad in 754 or a little bit later and 60 pharmacies were in Baghdad proceeding two centuries, that is in the 70th of 10th century (Hamarnah, 1962, pp. 59-60).

Educated professional pharmacists, who understood moral and technical responsibility of their work, achieved great success in studying of effect of medicinal substances by preparing and applying new drugs against various diseases in the first half of the 9th century. During ruling of Caliph al-Mutasim, educated and responsible pharmacists were given licenses to run their pharmacies, whereas that was prohibited for non-educated drug sellers (Hamarnah, 1962, p. 60). We should take into account, that "Practitioners in Islam perceived that every ailment had something unique about it, consequently the prescribed diet or drugs also had to be individualized." (Igbal, 2010, p. 229).

Along with versatile information about drug properties, Al-Biruni's "Book of Pharmacy", who lived in the 11th century, also provided data on role of pharmacy and duties of a pharmacist. He identified 750 types of plants, 107 mineral means and 101 animal-based products (Sklyarova, 2015, p. 76). Activity of pharmacies and quality of prepared medicines was controlled by authorized representatives of the state, accountants and their assistants (Tschanz, 2003, p. 14). It is necessary to mention, that chemistry was not separated from pharmacy during Middle Ages. Muhammad ibn Zakariyya Razi, an outstanding scientist, who gained fame in the area of medicine, chemistry, mathematics, rhetoric and philosophy of this period, noted, that "Chemistry is to serve to medicine, and this science is to be connected with human health". His main function is neither to gain immortality, nor to acquire gold and silver. Chemistry serves only for medicine". He invented alcohol, which

PHARMACY REMAINS DISCOVERED IN TOWN OF SHAMKIR

was applied in medicine and prepared medicines, based on alcohol (Masic et al, 2017, p. 369; Tibi 2006). Alembic was in the equipment, used for extraction of alcohol in the Middle Ages.

Touching upon equipment, discovered during study of the archeological complex in Shamkir town, it is necessary to concentrate attention, first of all, on Alembic samples. One may state, that alembic pottery, preserved almost intact, was glazed from inside. It has hemispherical body, wide, short neck, truncated cylinder shape, round rim, tube, which extended laterally from the body and tapered towards the tip. Tip of a tube is broken (Fig. 4A). The term Alembic is derived from the Arabic word al-anbig, which means distillate. This term was used in Europe as Latin "alambicum" and later, as a short "alembic" form in English. Alembic was used in the process of essence extracting for distillation process. Alembics were widely used in chemical laboratories and pharmacies during Middle Ages in the Muslim Orient (Abdullaev, 1981, p.56; Amidzhanova, 1961, p. 248; Fomenko, 1993, pp. 55-60; Lamm, 1935; Papakhristu & Akhrarov, 1981, p. 90; Shaddoud, 2017, fig. 5; Valiulina, 2005, pp. 44-47). They were made of clay or glass. Glass alembics were more widely spread. 14 undamaged and multiple fragments of glass alembics were discovered in the pharmacy (Mirzaakhmedov, 2011, pp. 105-106) during archaeological excavations in the town of Paykend, in Central Asia.

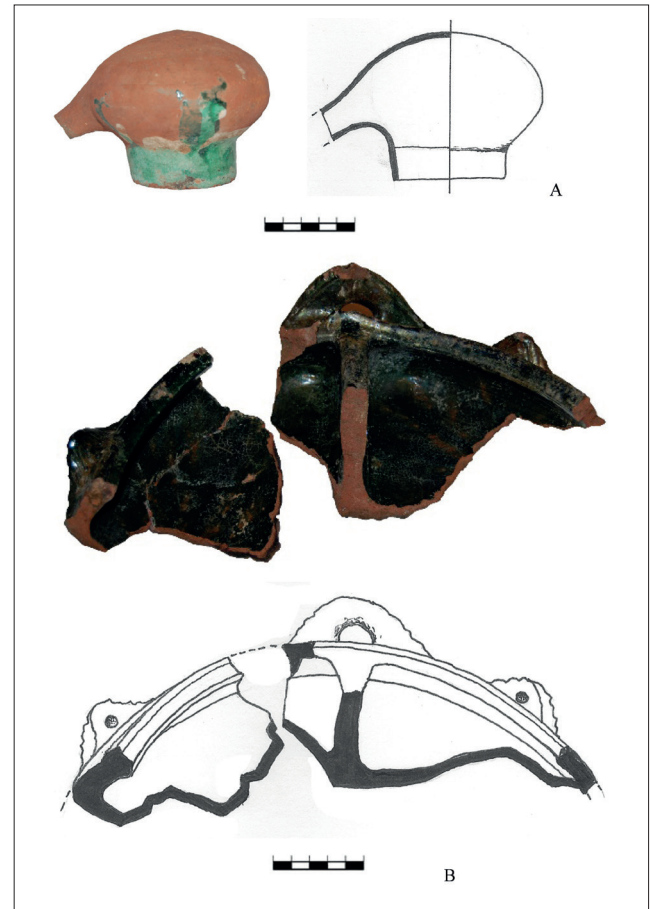


Fig. 4: Pottery used in pharmacy / *Eczanede kullanılan çömlekler*

Use of alembic type laboratory or pharmacy vessels have been known since the 8th century in Azerbaijan. Along with other laboratory vessels, early alembic pottery is known from the Salbir area of Gabala town area and belong to the 8th century (Aliyev & Gadirov, 1985, p. 76). Archaeological evidence create basis for assumption, that the simplest technology of distillation process, essence extracting was applied in Mesopotamia, in the III millennium BC (Valiullina, 2005, p. 44).

Multiple sphero-conical vessels were discovered during archaeological study of remains of the pharmacy in Shamkir town (Fig. 5, A-B). It should be noted, that the upper part of sphero-conical samples is mostly spherical and the lower part is conical. The upper part completes with wheel-shaped and/or dome-shaped heading with very narrow opening. Sphero-conical vessels are made of fine, refractory clay and baked at high temperature. Its walls are thick, strong and waterproof. As a rule, the lower part is thicker and heavier. This category of pots is mainly characterized with thick walls, highly dense and extremely hard pottery (Nuretdinova, 2011, p. 51; Salakhov et al., 2006, p. 25). Discovery of sphero-conical vessels remains of the pharmacy during archaeological study wasn't accidental, application of those vessels in the process of preparation of medicines is documented.

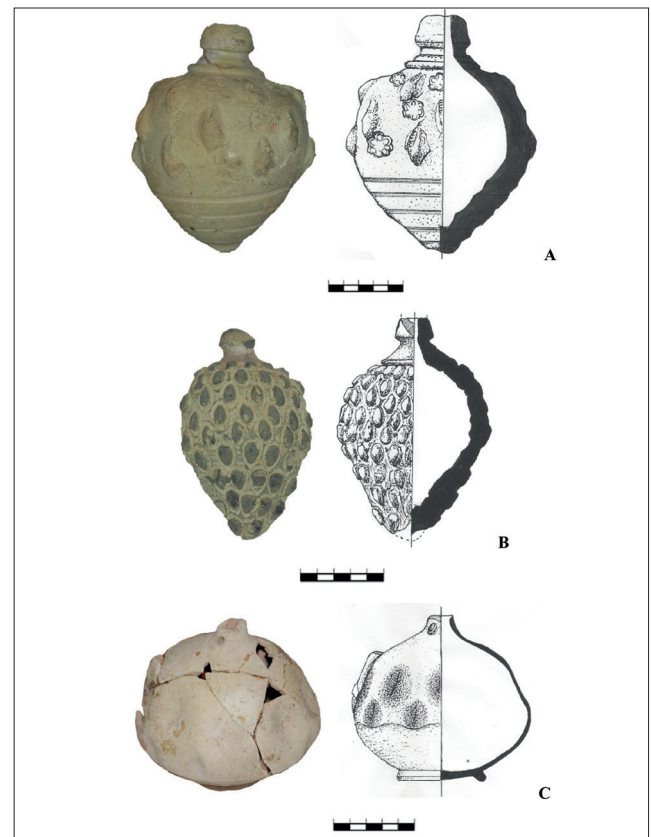


Fig. 5: Pottery used in pharmacy / *Eczanede kullanılan çömlekler*

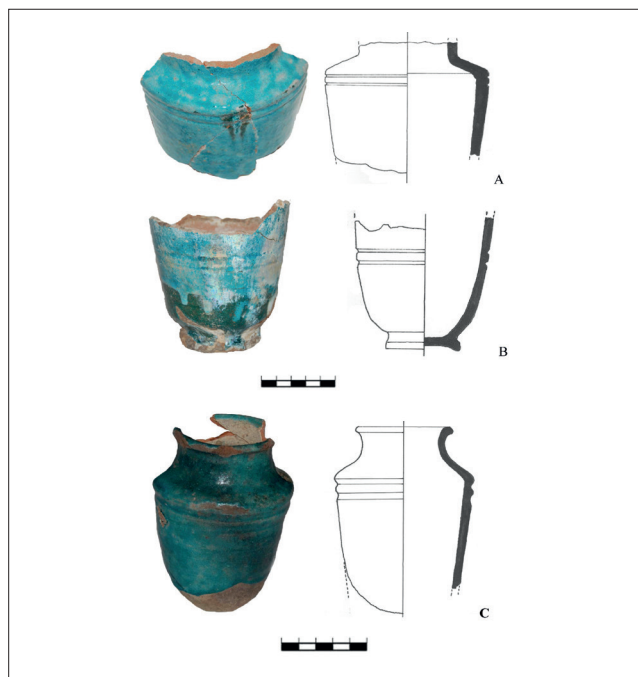


Fig. 6: Albarello type vessel / *Albarelo tipi kaplar*

Similar state was observed during archaeological excavations of medieval Bilyar town. The researcher S.I. Valiulina states, that interaction of alembic and sphero-conical vessels is confirmed on base of archaeological materials. According to her, sphero-conical vessels were applied at packaging and transportation of mercury and other substances and also at distillation process in pharmacies and chemical laboratories. With aim to substantiate her thesis, the researcher draws attention to description of the way of cinnabar purchase, referring to the work “Bayan as-sanaet” created by the author Khubaysh Tiflisi in the 12th century (Valiulina, 2005, p. 160). It is necessary to mention, that archeometric study of fragments (26 pieces) of sphero-conical vessel, relating to mid of 14th - early 15th centuries of the Bulgarian town confirmed, that they were utilized by chemists. It was established, that most of samples was contain amount of mercury and arsenic the middle and inner layer of pottery, and in some copies, the amount of silver is high. Authors came to conclusion that these vessels were used in alchemical experiments (Khranchenkova et al, 2018, p. 240). Majority of ceramic samples, discovered in the religious complex close to minaret in the Aktobe town, contained fragments of sphero-conical vessels (240 pieces), which focused attention of researchers, concluding that scented liquid was used during ritual cleansing (Akynbek, 2013, p. 101, 103) and stored in those sphero-conical vessels. Interaction of alembic and sphero-conical vessels is confirmed by medieval illustrative sources.



Fig. 7: Albarello type vessel / *Albarelo tipi kap*

Numerous unglazed and glazed pottery pots and pans were detected during archaeological excavations of the pharmacy remains in Shamkir town. Shards of dark green glaze pot with division of internal body by partition wall into two parts and distinguishing with its structural characteristics, are of particular interest (Fig. 4B). It is apparent, that pot was used at activities with fire involvement. Application of glazed earthenware or glass vessels in alchemical laboratories and pharmacies during Middle Ages was predominant at operations with fire involvement. “Small Al-Kimiya Kulliyat” states that “Pots intended for operations with application of water and/or oil, with or without flame, should be made of glass, or should be glazed with from internal side”. In contrary case, many calamities may occur. Thus, if sour water is placed in a copper vessel, its walls will turn green, and in an iron or lead vessel, the walls will darken, spoil and spill. If sour water is poured into copper pot, then its walls will get green, iron or lead will get dark, its walls get spoil and break. If sour water will be poured earthenware, it will absorb in porous walls of jug, and whole initiative (intention) will be vain (Albertus, 1958).

During the archaeological research of the complex, fragments of albarello-type vessels, used for packaging and protecting medicines or raw materials, used for its preparation, were discovered. Those pots are glazed with turquoise and chestnut glaze (Fig. 6-7). The Albarello term is the Italian name for a pharmacy container used in Europe - Spain, Italy, France since the XV century. That term was brought to Italy from Spain, and it is of Arabic origin (Volkov, 2004, p. 297). Albarello-type vessels have been known in the Muslim Orient since the early Islamic period and refers to vessels, widely used in pharmacies (Bulatov, 1976, p. 89; Kurochkina, 2012, p. 92; Shaddoud, 2017, p. 201).

The distinguishing feature of small capacity, unglazed earthenware pot with ring-shaped basis, pear-shaped body, adorned with indents, narrow neck and single handle is a small hole in the lower part of a neck (Fig. 5C).

PHARMACY REMAINS DISCOVERED IN TOWN OF SHAMKIR

Earthenware pots with a small hole in the neck purposed for ventilation were used in pharmacie (Shaddoud, 2017, p. 198, fig. 7, 2) in the Muslim Orient. Many samples of faience and glazed earthenware and bowls among remains of the pharmacy were discovered.

Discovery of a large number of fragments of glass pots (Fig. 8-9), as a result of pharmaceutical activity during archaeological excavations wasn't accidental and it was connected with level of pharmacy development at that time.

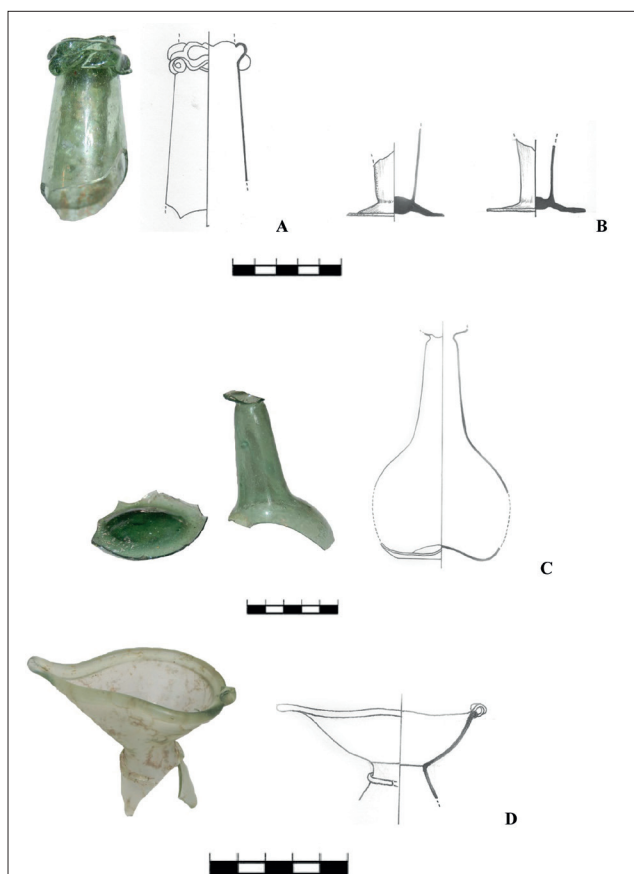


Fig. 8: Glass equipment of pharmacy / *Eczane cam ekipmanlari*

Widespread use of glass pots in alchemical laboratories and pharmaceuticals is reflected in medieval sources. Muhammad ibn Zakariyya Razi states in the al-chemistry part of the "Book of Secrets" that "For chemical operations with non-metallic substances it is better to make appliances from glass, so that those devices are not rubbed and crumbled and don't mix with substances. Such mixing is very harmful, however glass devices are not dangerous and are considered, as relevant (for this) (Amidzhanova, 1961, p. 248).

Glass pots are fragmentary and no fully intact copies have been left. However, fragments allow us stating of its

typological wealth and suitability for use in apothecary-laboratory. It is possible to mention containers, flasks and medicine vessels among such pots. By fragments it is possible to state flasks had spherical body, narrow neck and rim, opening outwards in a funnel shape.

Discovery in the complex of a stone grater, grindstone, remains of metal scales (lug), small iron and bronze balance weights is not accidental, it is connected with production process. Thus, namely mentioned artifacts were applied at processing of raw materials, and at preparation of medicines, for application of different types of raw materials with established weight.

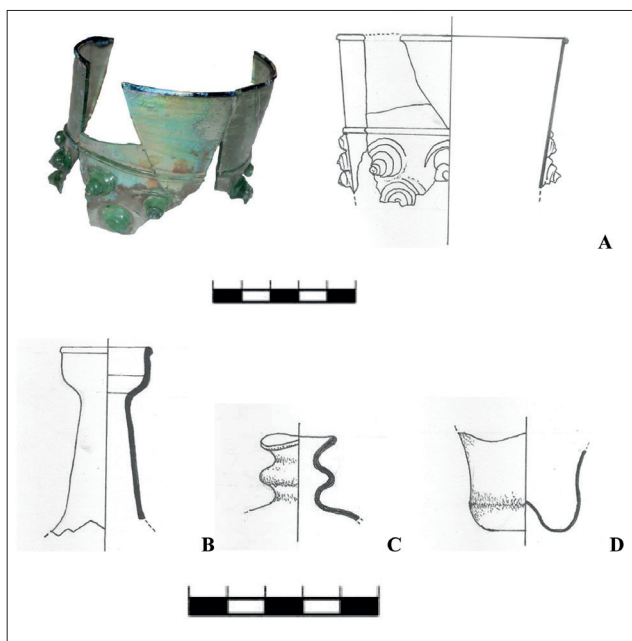


Fig. 9: Glass equipment of pharmacy / *Eczane cam ekipmanlari*

PLANT REMAINS

It is known, that doctors of the Islamic world paid special attention to treatment by means of herbal medicines (Gülbin Özçelikay, 2010, p. 157). Charred vegetal remains assumed to be pharmacy remains were discovered in the area during archeological excavations, and these remains were studied and defined by leading research assistant of the Radiation Problems Institute of the Azerbaijan NAS, Ph.D Biology Nizami Rzayev. Botanical findings belong to *Triticum sphaerococum*, durum wheat, barley, as of wild, so of cultivated types, earth smoke -*Fumaria officinalis* L, apple seed and wild almond. The latter is called in traditional medicine, as almond. Its stalk is on them. Naturally, plant remains discovered, as a result of archaeological excavation of the complex comprise insignificant part from plant raw materials applied at preparation of medicines in the pharmacy and due to its charred condition, it is preserved in the soil. Most of

plant remains were destroyed, because like other organic materials, they tend to rot. It is necessary to mention, that more than 1/3 of flora, typical to Azerbaijan nature, consists of medicinal plants (Gurbanov, 2009, p. 20).

By medieval sources types of plant remains found in the pharmacy during archeological excavation are of healing properties. For example, the Azerbaijani doctor Yusif ibn Ismayil Khoyi, an author of encyclopedic work on pharmaceuticals in Arabic language in the beginning of the 14th century, noted, that “If apples are regularly eaten, it rejuvenates body, strengthens heart, stomach, liver and improves appetite.” Daily consumption of apples is beneficial for elderly people with apnea and hurried breathing. Apple normalizes brain and strengthens its activity” (Alekperli, 2008, p. 76). Almonds are rich in minerals, fats, proteins and vitamins. Almonds were used, as a diuretic for good food digestion and almond oil was used, as a sedative and pain reliever for some diseases during Middle Ages in Oriental medicine. Almonds are also good for apnea, chest and lung swelling. Perfumes and various ointments were made from almond oil (Hakimova, 2015, p. 162).

Fumaria officinalis L is one of the medicinal plants among plant remains discovered during the archeological excavation. Yusif ibn Ismayil Khoyi touched upon its essential features in his work., *Fumaria officinalis* L is used as an appetite suppressant, heart strengthener, blood purifier, blood pressure regulator and blood-enhancing agent and it was also used at liver inflammation diseases in traditional medicine (Rzayev, 2013, p. 40; Safarova, 2021, p. 19).

Application of medicinal plants, as raw materials at preparation of various drugs is reflected in “Kitabi-Dade Gorgud” (Book of Dede Gorgud) saga, which includes the worldview, culture, and behavioral norms of Turkish child from the cradle up to grave. A scene of an ointment preparation from a mountain flower and hero’s wound treatment with it in the saga “Dirsa Khan oglu Bugaj Khan Boy” confirms prevalence of medicinal plants at preparation of medicine in the early Middle Ages: “... forty delicate girls spread out and gathered a mountain flower... Mountain flower with milk was applied on the boy’s wound... The boy’s wound healed after forty days, he became fit and healthy. The boy rode a horse and girded his sword. He hunted and shot birds” (Kitabi-Dədə Qorqud, 1988, p, 137).

The second of the five books of Ibn Sina’s work “Al Qanun fit Tibb” (“Law of Medicine”) is devoted to medicinal raw materials, medicine means and description of its preparation and administration (Ibn Sina, 1956). 1400 from 2600 drugs described in that work are of herbal

origin. According to his formula, “A doctor has three tools: a word, a plant, a knife”. It is known that a special botanical garden was established in the place called “Fathabad” with aim to supply and cultivate medicinal plants for “Dar ush-Shafa” medicine in the “Rab’i-Rashidi” quarter of Tabriz. Medicines for patients, based on doctors’ prescriptions (Mikaylova, 2008, p. 16) were prepared in the pharmacy, which was located there.

Comprehensive study of 30 sources on medicine and pharmacology from the 10th-18th centuries preserved in the Institute of Manuscripts of the NAS of Azerbaijan allowed to identify 724 types of medicinal plants. It became known, that 422 species of medicinal plants were collected from the territory of Azerbaijan, and more than 300 species were brought from other countries (Alekperli, 2008, pp. 93-94).

CONCLUSION

Location of researched complex in Naringala, which is an important topographical part of the town and being close to a palace-type building belonging to the Seljuk period, indicates on significance of the complex. Signs of the complex, nature of discovered archaeological materials and possessing of medicinal properties by plant remains, fortifies supposition indicating that those remains are remains of pharmacy. Stratigraphic observation and analysis of archeological materials, particularly, samples of glazed and stonepaste wares provide grounds for definition that the complex was active in the beginning of the 12th-13th centuries. Study of the complex allows for the first time to comment on the medieval pharmacy of Azerbaijan based on archaeological evidence.

REFERENCES

- Abdullayev K. (1981). *“Steklyannie izdeliya X-XII vv. iz Bukhary”*, **Istoriya material’noy kultury Uzbekstana**. Vyp. 16. Fan, s. 52-57. Tashkent. (in Russian).
- Abu Ali İbn Sina, (1956). *Kanon vrachebnoy nauki*. Kniga II. O prostykh lekarstvakh. Izd-vo AN Uzbekskoy SSR, Tashkent. (in Russian)
- Akynbek Y. SH. (2013). *Sferokonusy srednevekovogo gorodishsha Aktobe*, **Istoriya KazNPU, ser. Istoricheskie i sotsial’no-politicheskie nauki**, №4 (39), s. 100-103. (in Russian)
- Albertus, M. (1958). **Libellus de alchimia**. University of Kolifornia Press, Berkeley
- Alekperli, F., (2008) *Tsyacha i odin secret Vostoka*. Nurlan, Baku. (in Russian)
- Aliev, İ., Qadirov, F. (1985) **Gabala**. Elm, Baku.
- Amizhanova, M. 1961. *“O nekotorykh steklyannykh sosudakh Maverannakhra”*, **Istoriya material’noy kultury Uzbekstana**. Vyp. 2. Fan, s. 241-254. Tashkent. (in Russian)
- Bulatov, N.M., (1976). *“Klassifikatsiya krasnoglinyanoi polivnoi keramiki zolotoordynskikh gorodov”* **Srednevekovye goroda Povolzh’ya**, Nauka, s.73-107. Moskva. (in Russian)
- Contadin, A., (2012). **A World of Beasts: A Thirteenth-Century Illustrated Arabic Book on Animals (the Kitāb Na‘t al-‘ayawān) in the Ibn Bakhtīshū‘ Tradition**. Brill. Leyde – Boston.
- Dostiyev, T.M. (2001) **Şimal-Şərqi Azərbaycan IX-XV əsrlərdə**. Bakı universitetinin nəşr., Bakı.
- Ettinghausen, R. (1962). **Les trésors de l’Asie. Les peintures arabes**. Editions d’art Albert Skira. Genève.
- Əsgər Əhməd, (2012). **XII-XV əsrlərdə Azərbaycanın mənəvi mədəniyyəti**. Elm, Bakı.
- Fomenko, V.P. (1993). *“Alkhimicheskie steklyannye sosudy iz raskopok srednevekovykh gorodov Azerbayzhana”*, **Azərbaycanın Maddi Mədəniyyəti**, cild 11, s. 50-55, Elm, Baku. (in Russian).
- Hadiyeva, S. (2017). *“İslamaqədərki dövrə təbabət”*, **AMEA Əlyazmalar İnstitutu, Elmi əsərlər №2(5)**, s.55-59
- Hamarneh S. (1962) *“The Rise of Professional Pharmacy in Islam”*, **Medical History**, Vol. 6, Issue 1, January, pp. 59-66.
- Həkimova, N. (2015). **Azərbaycan xalq təbabəti: nəzəriyyə və təcrübə**. Elm və təhsil, Bakı.
- Iqbal Akhtar Khan. (2010). *“Foundation of Code of Ethics in Islamic Hospitals”*, **5-th International Congress of the International Society for the History of Islamic Medicine**. 25-28 October, 2010. Istanbul, p.228-229
- Gülbin Özçelikay, (2010). *“Drug forms used in Islamic Medicine and sample formulations”*, **5-th International Congress of the International Society for the History of Islamic Medicine**. 25-28 October, 2010. Istanbul, p. 157
- Kitabi-Dədə Qorqud**, 1988. Yazıçı, Bakı.
- Kurochkin, S.A. (2012). *“Al’barellō nizhnevolzhskikh stolits Ulusa Dzhuchi”*, **Povolzhskaya arkheologiya**, №1, c. 78-93. (in Russian)
- Lamm, C.İ. (1935). **Glass from İran**. Stokholm.
- Maravia, U., Kaf Al-Ghazal, Sh. 2021. *“Bimaristans: Services and Their Educational Role in Islamic Medical History and Their Influence on Modern Medicine and Hospitals”*, **Jurnal of the British Islamic Medical Assosiation**, vol.8, №3, p. 28-42
- Masic, İ., Skrbo, A., Naser, N., Tandi, S., Zuni, L., Medjedovi, S., Sukalo, A. 2017. *“Contribution of Arabic Medicine and Pharmacy to the Development of Health Care Protection in Bosnia and Herzegovina - the First Part”*, **Review | Medical Archives**, 71(5): 364-372
- Mikayilova, Ş.X. (2008). **Qədim və orta əsrlərdə Azərbaycanda dərmanşünaslıq**. Tarix elmləri namizədi diss. avtoref., 28 s. Bakı.
- Mirzaakhmedov, D. (2011). **Uzbekistan, The Artistic Culture of Central Asia and Azerbaijan in the 9-th - 15-th cc. Vol. II. Glass**. IICAS, pp.96-146, Samarkand-Tashkent. (in Russian).

- Nuretdinov, A.R. (2011). “*Sferokonicheskie sosudy: problema atributsii*”, **Uchenye zapiski Kazanskogo Universiteta, Gumanitarnye nauki**, t.153, kn.3, s.51-62. (in Russian).
- Papakhristu O. Akhrarov İ. (1981). “*Steklo iz raskopa v arke domongolskogo domongolskogo gorodişha Akhsiket*”. **Istoriya material’noy kultury Uzbekstana**. Vyp 16. 2. Fan, s.88-95.Tashkent. (in Russian).
- Qurbanov, E.M. (2009). **Dərman bitkiləri**. BDU, Bakı.
- Rzayev, E. (2013). **Bəzi xəstəliklərin müalicəsində bitkilərin müalicəvi rolu**. Qanun nəşr., Bakı.
- Səfərova, A.Ş. (2021). **Müxtəlif ekoloji şəraitdə yayılan əhəmiyyətli bitkilərin mikrobiotası və funksiyaları**. Biologiya üzrə fəl.dok. diss. 141 s. Bakı.
- Shaddoud, I. (2017). “*Vaisselle de santé dans le monde arabe (VIIIe—XVe siècles): une restitution possible des usages grâce au croisement des sources*”, **Glazed Pottery of the Mediterranean and the Black Sea Region, 10th–18th Centuries**. Stratum Plus: Universitet «Vysshaya antropologicheskaya shkola», pp. 189-206, Kazan-Kishinyev.
- Sklyarova, E.K., Zharov, L.V., Dergousova, T.G. (2015). **Istoriya farmatsii**. Feniks, Rostov-na-Donu. (in Russian).
- Tibi, S. (2006). *Al-Razi and Islamic medicine in the 9th century*, **Journal of the Royal Society of Medicine**, vol. 99, pp.206-207
- Tschanz, D.W. (2003). “A short history of Islamic pharmacy”, **Journal of the International Society for the History of Islamic Medicine**, 1, p. 11-17
- Tschanz, D.W. (2016) “The Islamic roots of modern Pharmacy”, **AramcoWorld**, May-June, p. 18-23
- Ullmann, M. (1986). “*AL-KĪMIYĀ*”, **The Encyclopedia of Islam**, vol. 5 (2nd ed.). Brill, p. 111b.
- Valiulina, S.I. (2005). **Steklo Volzhskoi Bulgarii** (po materialam Bilyarskogo gorodishcha). Kazanskii gosudarstvennyi universitet. Kazan. (in Russian).
- Volkov, I. (2004). “*Istoriograficheskie kur’iezy*”, **Istoriko-arkheologicheskie issledovaniya v g. Azove i na Nizhnem Donu v 2002 g.** pp. 291-335. Azov. (in Russian).

REFLECTIONS OF URARTIAN CITIES IN RURAL AREAS: POTTERS' MARKS AND RED BURNISHED WARES FROM MURAT HÖYÜK AND MURAT TEPE IN BİNGÖL, TURKEY

URARTU KENTLERİ'NDEN KIRSALA YANSIMALAR: BİNGÖL- MURAT HÖYÜK VE MURAT TEPE'DEN ÇÖMLEKÇİ İŞARETLERİ VE KIRMIZI PERDAHLI ÇANAK ÇÖMLEKLER

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 21 Nisan 2022	Received: April 21, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 30 Nisan 2022	Peer Review: April 30, 2022
Kabul: 5 Aralık 2022	Accepted: December 5, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.006

Harun DANIŞMAZ* - Abdulkadir ÖZDEMİR**

ABSTARCT

This study discusses previously unpublished examples of Urartian red burnished pottery and potters' marks found during excavations at Murat Höyük and Murat Tepe in East Anatolia. Findings discussed in this study provide tangible evidence for the cultural influence of Urartian cities on rural areas.

Murat Höyük and Murat Tepe are located on the northeast bank of the Murat River, at the point where the river meanders east. The two adjacent sites derive their name from this river. Excavations at Murat Tepe revealed two settlement levels dating to the Medieval Period and the Iron Age. At nearby Murat Höyük, Medieval, Middle Iron Age, Early Iron Age and Early Bronze Age levels were documented. A few examples of potters' marks and red burnished ware sherds were found at both sites. In general, current research suggests that red burnished ware and ceramic vessels bearing potters' marks were used in elite and palatial contexts in Urartian cities. Therefore, the attestation of these assemblages at rural sites such as Murat Höyük and Murat Tepe in a remote region away from Urartian cities, provides significant information on the kingdom's cultural influence on rural areas.

Keywords: Urartu, Murat Höyük, Murat Tepe, Potters' marks, Red burnished pottery.

* Asst. Prof. Dr., Munzur University, Faculty of Letters, Department of Ancient History, Tunceli-Türkiye,
e-posta: harundanismaz[at]gmail.com ORCID: 0000-0003-3998-2235

** Assoc. Prof. Dr., Fırat University, Faculty of Humanities and Social Sciences, Department of Art History, Elazığ-Türkiye,
e-posta: aozdemir[at]firat.edu.tr ORCID: 0000-0003-3333-9118



ÖZET

Bu çalışmada Doğu Anadolu bölgesindeki Murat Höyük ve Murat Tepe’de yapılan kazılarda elde edilmiş, daha önce yayınlanmamış kırmızı perdahlı Urartu çanak çömleği ile çömlekçi işaretleri değerlendirilmiştir. Bu sayede Urartu kentlerinden kırsal bölgelere olan kültürel etki hakkında daha tutarlı bilgiler edinilmiştir.

Murat Höyük ve Murat Tepe adını aldığı Murat Nehri’nin kuzeydoğu kıyısında nehrin doğuya doğru menderes yaptığı noktada yer alır. Burada iki yerleşme yan yana bulunmaktadır. Murat Tepe’de yapılan kazılarda Ortaçağ ve Orta Demir Çağı’na tarihlenen iki yapı katı ortaya çıkarılmıştır. Bitişindeki Murat Höyükte ise Ortaçağ, Orta Demir, Erken Demir ve İlk Tunç Çağı’na tarihlenen tabakalar belgelenmiştir. Her iki yerleşmede az miktarda çömlekçi işaretleri ve kırmızı perdahlı çanak çömlek malzemesi ortaya çıkarılmıştır. Araştırmalar çömlekçi işaretleri ve kırmızı perdahlı çanak çömleğin çoğunlukla Urartu kentlerindeki elit/saraylı kısım tarafından kullanıldığını ortaya çıkarmaktadır. Benzer malzemenin Urartu kentlerinin uzağında kırsal bir bölgede yer alan Murat Höyük ve Murat Tepe’de ortaya çıkarılması, krallığın kültürel etkisi hakkında önemli bilgi sağlamaktadır.

Keywords: Urartu, Murat Höyük, Murat Tepe, Çömlekçi işaretleri, Kırmızı perdahlı çanak çömlek.

INTRODUCTION

The focus of this study is a group of ceramic finds consisting of three sherds bearing potters' marks and five sherds of Urartian red burnished ware, which were excavated at Murat Tepe and Murat Höyük, located in Solhan district of modern Bingöl province. The archaeological sites of Murat Tepe and Murat Höyük are situated side by side on the northeast bank of the Murat River (Figs. 1-2). Both sites were inundated in 2020 by Aşağı Kaleköy hydroelectric dam. Prior to the completion of the dam, salvage excavations were conducted at Murat Tepe in 2018 and at adjacent Murat Höyük in 2019 under the auspices of Elâzığ Museum.

Solhan district, where Murat Tepe and Murat Höyük are located, has a particularly rough and rugged topography. Şerafettin mountain range with its two peaks at Şahintepe (2675m) and Esentepe (2388m) marks the northern boundary of Solhan region. On the south, the region is bordered by the Southeast Taurus range. The Murat River flows between these two high mountain ranges from Muş plain towards Solhan. Flat terrains within the boundaries of the district are restricted to the Solhan plateau, where the district centre is located, and a few locations on the banks of the river (Fig. 1).

Lake Van basin, where the capital city of the Urartian Kingdom, Van Kalesi, and other Urartian royal cities are located, lies east of the region. In the west, the region is

bordered by modern Elâzığ province, where the Urartian province centre of Palu is located. As such, Solhan region is strategically positioned as a conduit between two important settlement basins.

Possible remains of an ancient road that begins nearby Solhan district centre and continues along the skirts of Bingöl mountains were identified during early archaeological surveys in the region. An 80–90km stretch of this Urartian period road can be seen running parallel to the modern highway that crosses the Bingöl mountains at an altitude of 2000m. Additionally, fortress sites such as Cankurtarantepe, Zülümtepe and Kaleönü located on this route are identified as part of this road system (Sevin, V., 1988; Çiççi, A. and Gökçe, B., 2020). Murat Höyük and Murat Tepe on the bank of the Murat River are situated 4km south of this road. Considering this distance, neither of the settlements appear to be in a position to have had any control over this road system.

The closest Urartian royal city to Murat Tepe and Murat Höyük is Aznavurtepe, which lies about 160km away from the two sites as the crow flies. The closest Urartian province centre is located approximately 55km away at Kayalidere, and another province centre is located at Palu, about 90km west of the two adjacent sites. Although Murat Tepe and Murat Höyük are located far away from Urartian cities, they are not situated in an isolated area. During early regional surveys in Solhan district, a fortress was identified at Cankurtarantepe nearby Solhan district centre, and two other settlements were discovered at

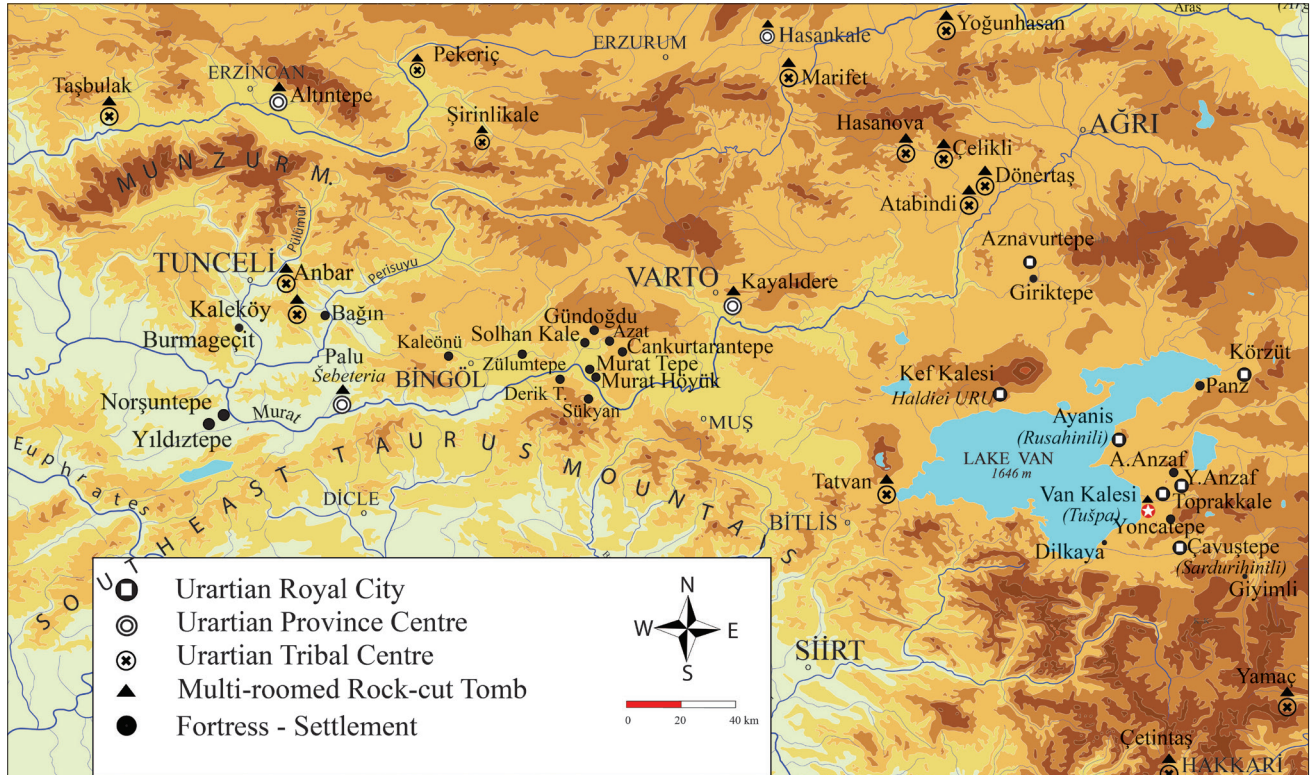


Figure 1: Map of Iron Age sites in East Anatolia, showing the location of Murat Tepe and Murat Höyük / *Doğu Anadolu'da Murat Tepe ve Murat Höyük'ün Konumu ve Demir Çağı'na Ait Bazı Merkezler*



Figure 2: Murat Tepe (right) and Murat Höyük (left) on the bank of the Murat River / *Murat Nehri'nin bitişiğinde yer alan Murat Tepe (sağda) ve Murat Höyük (solda)*

Zülümtepe and Kaleönü, which are located today within the central district of modern Bingöl province (Sevin, V., 1987). During more recent surveys conducted by our team in 2019, seven more Iron Age fortress/settlement sites were documented within the borders of modern Solhan district (Danışmaz, H. and Koroğlu, K., 2022, p. 68).

Red burnished wares and potters' marks are frequently attested at excavated Urartian cities. Because the official buildings of the Urartian Kingdom such as temples, palace complexes and administrative structures are located at urban centres, red burnished wares that are frequently found in cities can be regarded as the material culture correlates of an urban, elite and palatial tradition.

However, there is near to no information about the distribution of red burnished wares in the mountainous and isolated regions of East Anatolia, which remained outside the hegemony of the cities. One of the obvious reasons for this lack of information is that archaeological investigations on the Urartu have so far focused on Urartian cities located in Lake Van and Lake Sevan basins in the core region of the kingdom. Therefore, the tangible evidence for the influence of the kingdom on rural areas consists of masonry techniques of fortresses, multi-roomed rock-cut tombs, and ceramic sherds found in surface surveys. The group of ceramics discussed in this study, on the other hand, are excavated finds. In other words, these ceramics come from architectural contexts; and as such, they provide more reliable information about the influence of Urartian royal cities on rural areas.

MURAT TEPE AND MURAT HÖYÜK

Murat Tepe is located in Solhan district of modern Bingöl province. The site is situated on the northeast bank of the Murat River at the point where the river meanders east. The settlement is founded on top of a natural outcrop that has an ovoid shape, measuring approximately 135x85m (Fig. 2). The rocky outcrop is about 18 m higher than the bottom of the valley. The entire settlement area was investigated by excavation during salvage excavations conducted at Murat Tepe. Two settlement phases were identified at the site. The topmost layer is represented by architectural ruins dating to the Medieval Period. Below these architectural remains, an earlier structure was identified with its foundations cut into the bedrock. This earlier structure has a roughly rectangular plan and covers an area of 29x19m. The remains of wall foundations suggest that the structure had at least five rooms. Based on diagnostic finds such as a stamp-decorated sherd found in this structure, and burial gifts including a belt fragment found in an associated grave (discussed below), we may conclude that these contexts are contemporary with the Urartian Kingdom (Özdemir et al. 2019; Özdemir, A., 2021).

The adjacent site of Murat Höyük is situated on the bank of the Murat River, just to the east of Murat Tepe. The settlement is orientated northeast–southwest, and it is flanked by the river on its southern and eastern sides. The site covers an area of approximately 1ha (Özdemir, A. and Özdemir, A., 2021).

Excavations have revealed four cultural periods at Murat Höyük:

Level	Period
I	Medieval Period (ninth-tenth centuries AD)
II	Middle Iron Age – Urartu (ninth-sixth centuries BC)
III	Early Iron Age (12th-10th centuries BC)
IV	Early Bronze Age III (2500-2200 BC)

The topmost level (Level I) at Murat Höyük dates to the Medieval Period (ninth-tenth centuries AD). In various sectors, foundations of the Medieval Period structures have disturbed the architectural remains of the Middle Iron Age settlement that lies directly below. Architectural remains of the Medieval Period settlement have also been disturbed to a large extent by modern agricultural activity. Prominent finds from this settlement level include bronze crosses, iron arrowheads and spearheads, coins and locally produced, unglazed ceramics. Similarly, the Middle Iron Age structure identified at Murat Tepe was also disturbed by Medieval Period architecture. Portable cooking pots (locally known as ‘pleki’) found in the topsoil above the Medieval Period structures, inform us about the latest period of inhabitation at Murat Höyük. These portable cooking pots were used by nomadic pastoralist groups in the region in recent historical periods. Similar examples of portable cooking pots known from Ziyaret Tepe excavations in Diyarbakır are still in use in present-day in mountainous areas of the eastern Black Sea region (Uzun, A. and Uzun, S., 2001).

The Middle Iron Age settlement (Level II) at Murat Höyük, which constitutes the focus of this study, lies directly below the Medieval Period level and is represented by a monumental structure with two building phases and associated structures. The foundations of this structure trench in as deep as the Early Bronze Age building level. This monumental structure is orientated north-south, and its main entrance is located on its south wall. The main entrance is followed by two steps and a flagstone-paved corridor, which leads into the main hall/courtyard. Subsidiary rooms and storage rooms are accessed from this central courtyard, which has a packed earth floor.

This Middle Iron Age structure is entirely built of roughly dressed, large stone blocks, and wall thickness reaches 2m in certain sections. The building’s ground floor level is almost completely preserved, and its still-standing walls spread across almost the entire expanse of the mound. Urartian red burnished ware ceramics and sherds with potters’ marks discussed in this study are some of the diagnostic finds that allow the chronological assessment of this building. A ‘Scythian’-type, barbed

arrowhead found between masonry blocks on the face of the walls marks the terminus ante quem for the building as seventh century BC (Çavuşoğlu et al. 2021, p. 267, 275, figs. 8, 12). Moreover, this date is confirmed by the burial goods found in a simple inhumation grave (Grave MH19) dug into the thick walls of the earlier phase of this monumental structure. Particularly significant finds from this burial are earrings, chain fragments, beads and bracelets, which reflect the influence of Urartian jewellery styles (Çavuşoğlu et al. 2021). Additionally, in a storage room located among the subsidiary rooms north of the main structure, charred wheat grains were found inside an in situ ceramic pot. C-14 analysis (Tübitak 0835) of these grains yielded a date range of 650 – 544 BC (2 sigma).

Level III at Murat Höyük dates to the Early Iron Age. This level and its two building phases are documented by excavations in an area measuring 30x40m in the western part of the mound. This level is represented by architectural remains with rectangular plans, built with undressed, medium-sized cobble stones. This settlement level has come to an end with an intense fire. C-14 analysis of carbonized wood remains from one of the burnt buildings yields a date range between 12th – 10th centuries BC. Intact, grooved ware found in situ inside this building are characteristic examples of this period’s ceramic repertoire, which also confirms this date range.

The earliest habitation level at Murat Höyük, Level IV, dates to the Early Bronze Age. This settlement period is represented by rectangular structures built with mudbrick on stone foundations, which have also come to an end with an intense fire. C-14 analysis of carbonized wood remains from this level indicate a habitation period between 2500 – 2200 BC. Ceramics constitute the most prominent find group from this level, consisting of predominantly local forms and fewer examples of Karaz ware.

POTTERS’ MARKS FROM MURAT TEPE AND MURAT HÖYÜK

Potters’ marks are intentionally executed marks on ceramic vessels, consisting of symbols that are neither inscriptions nor decorative elements. These marks are considered distinct from symbols demarcating scale or volume that are often inscribed below the handle, after the vessel has been fired (Schuler, E., 1972; Klein J. J., 1974; Salvini, M., 1995; Dinçol, A., M. and Dinçol, B., 2011).

Potters’ marks were applied on wet clay before the pots were fired. Technically, potters’ marks are categorized in two groups: stamped marks and incised marks (Derin, Z., 1999; Erdem, A. Ü., 2013). The most common incised motifs are +, X, trident, tree, U, butterfly and circular



Figure 3: Stamped marks of Urartian potters on sherds from (1, 3) Murat Höyük and (2) Murat Tepe / *Murat Höyük (1,3) ve Murat Tepe'de (2) Ele Geçen Urartu Çömlekçi Ustasına Ait Damga Baskı İzleri*

motifs. Stamped marks may consist of a single motif such as a crescent, a four- or five-petal rosette, a mountain goat, a lion or an anthropomorphic figure, or they may depict figurative scenes involving hybrid creatures.

The use of potters' marks in Eastern Anatolia dates back to the pre-Iron Age (Glatz, C., 2012). Among the pottery dated to the Late Bronze Age layer of Arslantepe (Manuelli, F., 2013, pp. 209-212, 381-382) and Korucutepe (Umurtak, G., 1996, pp. 94-98), sherds marked with stamped and incised marks were found. Similarly, pottery marks are found on the bottom parts of the bowls in the Late Bronze Age building levels of Imikuşağı (Konyar, E., 2002, p. 385).

The purpose, function and the meaning of 'potters' marks' remain debated issues in scholarship (See for discussion: Zimansky, P., 2006, pp. 263-268). In his discussion of marks on ceramics found at Toprakkale, Van Loon categorises the marks below the handles as hieroglyphs that indicate vessel capacity and the marks on the bases as potters' marks. Van Loon (1966) also states that Toprakkale potters' marks, which consist of crescents and rosettes, were applied on ceramics before firing. Burney, on the other hand, refrains from identifying such marks on pithoi at Kayalidere as hieroglyphic inscriptions (Burney, C., 1966, p. 83). To the contrary, Barnett (1974) regards not only marks on ceramics, but also similar marks on metal items and in seal impressions as examples of a Urartian hieroglyphic script (Barnett, R. D., 1974). From a philological point of view, however, experts state that Urartian hieroglyphs had just emerged in the later phase of the kingdom and never had sufficient time to develop fully into a hieroglyphic script before the

collapse of the kingdom (Dinçol, A. M. and Dinçol, B., 2011).

Potters' marks have been identified on three sherds belonging to three individual pots found in excavations at Murat Tepe and Murat Höyük (Figs. 3-5). All three examples are stamped marks. The first example comes from Murat Höyük and belongs to a wheel-made, hard-fired, globular jar that is made of light red paste and is pink slipped on the exterior. The potter's mark is situated on the shoulder of the jar, where the neck joins the body. The stamped design consists of a bull's head with sharp pointed horns and an eight-spiked star above. The design is bordered by a band on each side that extends from the level of the tip of the horns all the way down to the bottom of the mark (Figs. 4.1, 5.1).

The second example is found at the adjacent site, Murat Tepe. The stamped sherd belongs to a wheel-made, hard-fired, short-necked, globular jar, like the other two examples. The rim diameter is 9cm. The jar is made of reddish-yellow coloured paste and is self-slipped. The stamped mark is situated on the neck and depicts a figure that resembles a mountain goat (Figs. 4.2, 5.2).

The last sherd bearing a potter's mark is found at Murat Höyük. The sherd belongs to a wheel-made jar, made of reddish-yellow coloured paste and is pale brown slipped. The rim diameter is 10cm and there are two grooves at the bottom of the neck. The potter's mark is situated in the lower part of the neck, as in the previous example. The stamped mark has a central motif that

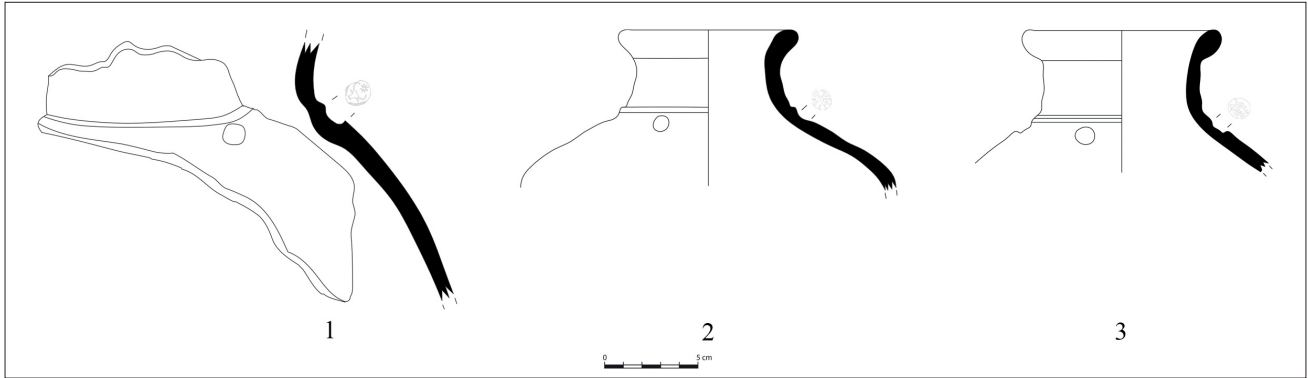


Figure 4: Forms of ceramic vessels bearing the Urartian potters' marks at (1, 3) Murat Höyük and (2) Murat Tepe / *Murat Höyük* (1,3) ve *Murat Tepe*'de (2) *Ele Geçen Urartu Çömlekçi Ustasına Ait Damga Baskı İzleri Formları*



Figure 5: Close-up view and illustration of stamped Urartian potters' marks on sherds from (1, 3) Murat Höyük and (2) Murat Tepe / *Murat Höyük* (1,3) ve *Murat Tepe*'de (2) *Ele Geçen Urartu Çömlekçi Ustasına Ait Damga Baskı İzleri*

resembles a dog. A small, outward-facing crescent is visible to the right of the central canine figure. Three more small figures are present surrounding the central figure, which (though cannot be easily identified) are likely to be representing mythical, hybrid creatures (Figs. 4.3, 5.3).

Exact parallels of potters' marks found at Murat Höyük and Murat Tepe are not present in the currently known repertoire of potters' marks. However, similar examples of crescent, star and bull figures are known from stamped potters' marks and seal impressions. The crescent motif appears frequently on pottery at Ayanis

(Derin, Z., 1999, figs. 4-5). The star is a common motif on some pottery from Van and Çavuştepe (Payne, M., 2005, Catalogue Bc. 1-5); however, these are incised marks unlike the examples discussed here. A Urartian red burnished ware sherd found at Toprakkale bears the bull motif (Lehmann-Haupt, C. F., 1931, p. 579).

In all three examples discussed here, potters' marks were stamped on wet clay, after the vessel was formed and before it was fired. Therefore, these marks are undoubtedly related with the process of ceramic production. That these marks were 'maker's marks' exclusive for high quality ceramics produced by



Figure 6: Urartian Red Burnished/Polished Ware sherds from Murat Höyük / *Murat Höyük, Urartu Kırmızı Perdahlı/Astarlı Seramik Parçaları*

workshops, which catered to the elite classes seems like a viable explanation (Erdem, A. Ü., 2013, p. 204). In fact, at least two pottery workshops were identified at Karmir Blur based on a comparative study of pottery forms and potters' marks (Van Loon, M. N., 1966). On the other hand, similar potters' marks were also found at many excavated sites in the region, namely Van citadel and mound, Toprakkale (Lehmann-Haupt, M. N., 1931, pp. 572-579), Y. Anzaf (Belli, O. and Salvini, M., 2006; Duyar, J., 2007), Ayanis (Erdem, A. Ü., 2013; Kozbe et al. 2001, pp. 102-105, Pl. VIII, XII, XVI, Tab. I), Çavuştepe (Erzen, A., 1976, p. 712; Sivi, Ü., 2018, pp. 52-53), Bastam (Kroll, S., 1979a), Karmir Blur (Piotrovsky, B. B., 1952, fig. 45), Erebuni (Ayvazian, A., 2006), Armavir (Martirosyan, A. A., 1974, figs. 77-80), Altintepe, Kayalidere (Burney, C., 1966, fig. 17), Dilkaya (Sağlamtimur, H., 1994, pl. 79) and Agrab Tepe (Muscarella, O. W., 2013, fig. 21). Although a few motifs (e.g. crescent, clover, star) are attested at multiple sites, the general repertoire of potters' marks encompasses hundreds of unique motifs. Therefore, it is not plausible to identify each individual potters' mark as the maker's mark of an individual pottery workshop.

RED BURNISHED WARE FROM MURAT HÖYÜK

Red burnished ware is one of the most diagnostic traits of the Urartian Kingdom. In general, these ceramics are hard-fired and characterised by a thick slip in red or grey-black tones with a highly burnished, glossy finish. Researchers have variably labelled this ware group as 'Toprakkale ware' (Burney, C., 1957), 'Urartian red polished ware' (Burney, C., 1973), 'Palastware' (Kroll, S., 1976) and 'Bianili ware' (Tarhan, T. and Sevin, V., 1976-77).

Chronologically, red burnished pottery begins to appear in East Anatolia contemporaneously with the foundation of the Urartian Kingdom. This pottery group is widely attested at excavated royal cities such as Ayanis (Kozbe et al. 2001, pp. 86-87), Bastam (Kroll, S., 1979b, p. 203),

Karmir-Blur (Piotrovsky, B. B., 1952, pp. 33-34), Arinberd (Martirosyan, A. A., 1961, p. 116), Toprakkale (Erzen et al. 1962), Kef Kalesi (Bilgiç, E. and Ögün, B., 1968, p. 49) and Çavuştepe (Erzen, A., 1988, p. 40). In addition to royal cities, red burnished pottery has also been found at province centres such as Altintepe (Emre, K., 1969, pp. 281-284), Kayalidere (Burney, C., 1966, p. 357) which are located outside the core region of the kingdom.

Urartian red burnished pottery, which has its own standards, is the product of industrial production (Erdem, A. Ü., and Konyar, E., 2011, p. 272; Batmaz, A., 2019, pp. 38-40). Hence it is likely that it was produced in the central workshops affiliated with the monarch and was used by the members of higher social classes. For this reason, apart from royal cities, red burnished ware is also found in elite residences, such as private mansions and palaces of governors. Although most exquisite examples of red burnished ceramics were unearthed at Yoncatepe Palace excavations (Ayyıldız, N., 2006), only a few examples of red burnished ceramics were found in excavations at the nearby settlement site (Belli, O., 2011, p. 464). Likewise, at Ayanis, the concentration of red burnished pottery is much higher on the citadel than the lower town settlement (Erdem, A. Ü., and Konyar, E., 2011, p. 270). Therefore, the distribution pattern of red burnished ware shows a high concentration in cities and palaces, where the ruling elite and the higher social classes lived, and its attestations decrease considerably in surrounding rural areas.

Red burnished ware ceramics found at Murat Höyük excavations consist of base, body and handle sherds belonging to bowls and jars (Figs. 6-7). These are all high-quality ceramics made of a well-prepared and carefully refined paste with fine sand and grit inclusions. Vessels are wheel-made and hard-fired.

The first two sherds presented here are rim sherds that belong to two individual, wide bowls with thickened rim (Figs. 6.4-5; 7.4-5). Both bowls are similar in form and dimensions. Only one of the examples has a shallow

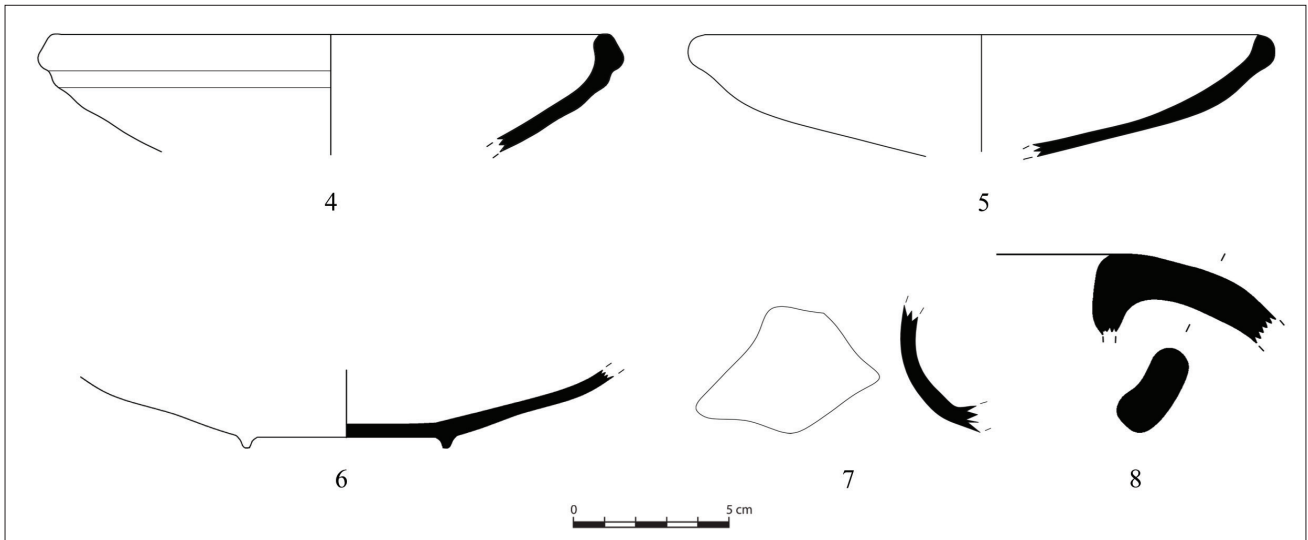


Figure 7: Urartian Red Burnished/Polished Ware forms at Murat Höyük / *Murat Höyük, Urartu Kırmızı Perdahlı/Astarlı Seramik Parçaları Formları*

groove below the rim (Figs. 6.4; 7.4). The only base sherd found at the mound belongs to a simple, ring-base bowl (Figs. 6.6; 7.6). Another red burnished ware sherd can be identified as belonging to the neck of a jar (Figs. 6.7; 7.7). Only one handle sherd was found during excavations, which belongs to a vertical strap handle (Figs. 6.8; 7.8). However, because the sherd belongs to the mid-section of the handle and is broken on both ends, it is not possible to identify the form of the vessel it was attached to.

Of the five red burnished ware sherds from Murat Höyük, three bowl sherds (Figs. 6.4-6; 7.4-6) and the jar sherd (Figs. 6.7; 7.7) were found in the kitchen and storage rooms of the monumental Middle Iron Age building, located close to the northeast edge of the mound. The handle sherd (Figs. 6.8; 7.8), on the other hand, was found in a different phase of the Middle Iron Age structure, east of the main entrance.

DISCUSSION

East Anatolia was under Urartian hegemony from the mid-9th century to the late-7th century BC. At an average 2000m altitude from sea level, the region presents particular topographical and environmental challenges. High mountain ranges and river valleys constitute natural barriers between relatively flat intermontane plateaus and basins suitable for permanent settlements. Lake Van basin, where the capital city Tushpa (Van Kalesi) is located, was the core region of the Urartian Kingdom.

Most of our knowledge about the Urartian Kingdom is based on findings from excavations at royal centres (e.g. Van Kalesi, Ayanis, Kef Kalesi, Çavuştepe, Toprakkale and Y. Anzaf) and province centres (e.g. Altıntepe, Kayalıdere) in East Anatolia. The establishment of these cities was

directly financed by the Urartian state in a deliberate effort to encourage nomadic inhabitants of mountainous and rugged territories to permanently settle at central locations (Köroğlu, K., 2011, pp. 23-35). As a result, in addition to temples, palace complexes and storage buildings that abide by standard architectural plans, and advanced infrastructural works commissioned by the kingdom, the common attestation of red burnished wares at these cities indicates that pottery use followed official conventions, as well.

In addition to temples, palace complexes and large storage rooms, which constitute the characteristic architectural imprint of Urartian cities, characteristic elements of urban material culture include luxury items for elite consumption, such as silver, gold and bronze jewellery. In this regard, high-quality, red burnished ware can also be considered as part of the luxurious ensembles of material culture used by higher social classes.

As one goes further away from Urartian cities, the cultural influence of the kingdom becomes much less obvious in rural and mountainous areas. In these remote regions, the most tangible types of evidence for the kingdom's influence are made manifest in the dry masonry technique of fortress walls, stone-carving craftsmanship of multi-room rock-cut tombs and also rock signs. Additionally, archaeological excavations have also demonstrated the presence of Urartian settlements, where multi-room rock-cut tombs and rock signs are not present (Muscarella, O. W., 2013).

Murat Höyük and Murat Tepe, where the ceramic finds presented in this study were found, are archaeological sites located in Solhan district. In light of recent investigations, Solhan district appears to be a lively

region during the Iron Age, unlike previously thought. Many previously unrecognised settlements have been documented north of the Murat River in recent regional surveys (Fig. 1). We have no evidence for assessing how and to what extent these settlements were linked to the administrative centre of the kingdom. Nevertheless, red burnished ceramics and potters' marks found at Murat Höyük and Murat Tepe indicate that these sites were in some way connected with Urartian cities.

While red burnished ware ceramics are found in large quantities in Urartian cities, this ware is represented by very few examples at Murat Höyük. Although nearly 70% of the entire mound has been excavated, the total number of red burnished ware vessels represented by sherds found at the site is limited to five. Four of these sherds come from the kitchen and storage rooms of the monumental Middle Iron Age building close to the eastern sector of the mound. Additionally, charred wheat grains were found in a pithos in a storage room in this sector and C-14 analysis (Tübitak 0835) of these grains has yielded a date range between 650–544 BC (2 sigma).

Another line of evidence for the influence of Urartian pottery traditions at Murat Höyük and adjacent Murat Tepe is three jar sherds with stamped potters' marks on the shoulder, each belonging to a different vessel. In general, just like red burnished ware, stamped or incised potters' marks are known predominantly from Urartian cities. The attestation of only a few examples of red burnished ceramics and potters' marks at the remotely located sites of Murat Höyük and Murat Tepe indicates that (at least) red burnished ceramics (if not jars with potters' marks), which were social status-markers and items of elite consumption, must have come to the site from an external source, suggesting that these sites were in communication with Urartian cities.

ACKNOWLEDGEMENTS

We cordially thank Mr. Ziya Kılınç, Director of Elâzığ Archaeology Museum and Director of Excavations, for granting us permission to study and publish excavated archaeological material remains from Murat Tepe and Murat Höyük. We also thank the General Directorate of Cultural Assets and Museums at the Ministry of Culture and Tourism of the Republic of Turkey, Elâzığ Provincial Directorate of Culture and Tourism and the Directorate of Elâzığ Museum for granting official permission for salvage excavations to be conducted under the scientific directorship of Assoc. Prof. Dr. Abdulkadir Özdemir. And finally, we thank Dr. G. Bike Yazıcıoğlu for providing editorial assistance with English translation and proofreading.

APPENDIX: CATALOGUE OF SHERDS

No. 1. Jar fragment (MH19), reddish (7.5 R 6/8) paste, reddish pink (7.5 YR 7/4) slipped, fine sand and few grit inclusions, hard-fired, wheel-made (Figs. 3.1, 4.1, 5.1)

No. 2. Jar fragment (MT18), reddish yellow (5 YR 6/6) paste, lightly slipped in the same colour as paste, fine sand and grit tempered, hard-fired, wheel-made, rim: 9cm (Figs. 3.2, 4.2, 5.2)

No. 3. Jar fragment (MH19), reddish yellow (5 YR 7/6) paste, pale brown (10 YR 8/4) slipped, fine sand and few grit inclusions, hard-fired, wheel-made, rim: 10cm (Figs. 3.3, 4.3, 5.3)

No. 4. Rim fragment of a bowl (MH19), red (2.5 YR 4/8) paste, red (10 R 4/6) slipped, fine sand and grit tempered, hard-fired, wheel-made, rim: 18cm (Figs. 6.4, 7.4)

No. 5. Rim fragment of a bowl (MH19), red (2.5 YR 4/6) paste, red (10 R 4/8) slipped, fine sand and grit tempered, hard-fired, wheel-made, rim: 18cm (Figs. 6.5, 7.5)

No. 6. Ring-based bowl fragment (MH19), red (2.5 YR 4/6) paste, red (10 R 4/8) slipped, fine sand and grit tempered, hard-fired, wheel-made, rim: 8cm (Figs. 6.6, 7.6)

No. 7. Neck fragment of a jar (MH19), reddish yellow (5 YR 6/6) paste, red (10 R 4/8) slipped, fine sand tempered, hard-fired, wheel-made (Figs. 6.7, 7.7)

No. 8. Handle fragment (MH19), yellowish red (5 YR 5/6) paste, red (10 R 4/8) slipped, fine sand and few grit inclusions, hard-fired, wheel-made (Figs. 6.8, 7.8)

REFERENCES

- Ayvazian, A. (2006). *Urartian Glyptic: New Perspectives*, [Unpublished PhD thesis]. University of California.
- Ayyıldız, N. (2006). *Van-Yoncatepe Çanak Çömlek Parçalarının Değerlendirilmesi*, [Unpublished master thesis]. İstanbul Üniversitesi.
- Barnett, R. D. (1974). The Hieroglyphic Writing of Urartu. In K. Bittel, PH. J. H. T. Cate, & E. Reiner (Eds.), *Anatolian Studies Presented to Hans Gustav Güterbock on the Occasion of his 65th Birthday* (pp. 43-55). Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut.
- Batmaz, A. (2019). A Study of Urartian Red Glossy Pottery Production in Van, Turkey, Using Archaeological, Ethnoarchaeological and Experimental Archaeological Methods. *Ethnoarchaeology*, 11(1), 34-60.
- Belli, O. (2011). 2009 Yılı Van-Yoncatepe Sarayı, Nekropolü ve Aşağı Kenti Kazıları. 32. *Kazi Sonuçları Toplantıları*, 32/I, 446-472.
- Belli, O., and Salvini, M. (2006). Pithoi with cuneiform and hieroglyphic inscriptions from Upper Anzap Fortress. *Studi Micenei Ed Egeo-Anatolici*, XLVIII, 55-72.
- Burney, C. (1957). Urartian Fortresses and Towns in the Van Region. *Anatolian Studies*, 7, 37-53.
- Burney, C. (1966). A First Season of Excavations on the Urartian Citadel of Kayalıdere. *Anatolian Studies*, 16, 55-111.
- Burney, C. (1973). Excavations at Haftavān Tepe 1971: Third Preliminary Report. *Iran*, 11, 153-172.
- Bilgiç, E. and Ögün, B. (1967). 1967 Adilcevaz Kef Kalesi Kazıları, *Türk Arkeoloji Dergisi*, XVI(1), 45-50.
- Çavuşoğlu, R., Özdemir, A., and Özdemir, A. (2021). Urartian Metalwork Discovered at Murat Höyük, Bingöl Province. *Anatolica*, 47, 259-276.
- Çifçi, A., and Gökçe, B. (2020). 'I Have Made A Highway of Biainili': Transportation and Road Networks in the Territories of the Urartian Kingdom. *Altorientalischen Forschungen*, 48/2, 221-232.
- Danışmaz, H. and Köroğlu, K. (2022). İzole Bir Bölgede Demir Çağı ve Sonrası: Bingöl-Solhan Kalesi. *Anadolu Araştırmaları*, 26, 65-80.
- Derin, Z. (1999). Potters' marks of Ayanis citadel, Van. In A. Çilingiroğlu and R.J. Matthews (Eds.), *Anatolian Iron Ages 4. Proceedings of the Fourth Anatolian Iron Ages Colloquium held at Mersin, 19-23 May 1997*. *Anatolian Studies*, 49 (pp. 81-100). The British Institute of Archaeology at Ankara, London.
- Dinçol, A. M. and Dinçol, B. (2011). Urartu Yazısı ve Dili / Urartian Writing and Language. In K. Köroğlu and E. Konyar (Eds.), *Urartu: Doğu'da Değişim / Transformation in the East* (pp. 172-185). Yapı Kredi Yayınları.
- Duyar, J. (2007). *Yukarı Anzap Kalesi'nde Ortaya Çıkarılan İşaretli ve Ölçekli Çanak Çömlek Parçalarının Değerlendirilmesi*, [Unpublished master thesis], İstanbul Üniversitesi.
- Emre, K. (1969). Altuntepe'de Urartu Seramiği - The Urartian Pottery from Altuntepe. *Belleten*, 33, 291-301.
- Erdem, A. Ü. (2013). Potters Marks In Urartu on the Basis of New Evidence from Ayanis Fortress. *Iranica Antiqua*, 48, 193-220.
- Erdem, A. and Konyar, E. (2011). Urartu Çanak Çömleği / Urartian Pottery. In K. Köroğlu and E. Konyar (Eds.), *Urartu: Doğu'da Değişim / Transformation in the East* (pp. 268-285). Yapı Kredi Yayınları.
- Erzen, A. (1976). Çavuştepe Kazısı 1975 Çalışmaları. *Belleten*, XL (160), 710-714.
- Erzen, A. (1988). *Çavuştepe I. Urartian Architectural Monuments of the 7th and 6th Centuries B. C. and a Necropolis of the Middle Ages*. Türk Tarih Kurumu Basımevi.
- Erzen, A., Bilgiç, E., Boysal, Y. and Ögün, B. (1962). Toprakkale ve Çavuştepe Kazıları Raporu (1962). *Türk Arkeoloji Dergisi*, 12(1), 19-20.
- Glatz, C. (2012). Bearing the Marks of Control? Reassessing Pot Marks in Late Bronze Age Anatolia, *American Journal of Archaeology*, 116, 5-38.
- Klein, J. J. (1974). Urartian hieroglyphic inscriptions from Altuntepe. *Anatolian Studies*, 24, 77-94.
- Kozbe, G., Çevik, Ö. and Sağlamtimur, H. (2001). Pottery. In A. Çilingiroğlu and M. Salvini (Eds.), *Ayanis I: Ten Years' Excavations at Rusahinili Eidurukai 1989-1998* (pp. 85-153). CNR-Instituto per gli Studi Micenei ed Egeo-Anatolici, Roma

- Konyar, E. (2022). İmikuşağı 10. Yapı Katı (Eski Hitit Dönemi) Çanak Çömlekleri. *Anadolu Araştırmaları*, XVI, 381-424.
- Köroğlu, K. (2011). Urartu: Krallık ve Aşiretler / Urartu: The Kingdom and Tribes. In K. Köroğlu and E. Konyar (Eds.), *Urartu: Doğu'da Değişim/Transformation in the East* (pp. 12-51). Yapı Kredi Yayınları.
- Kroll, S. (1976). *Keramik Urartäischer Festungen in Iran*. Dietrich Reimer Verlag, Berlin.
- Kroll, S. (1979a). Gefassmarken in Urartäischer Hieroglyphen-schrift und Keilschrift aus Bastam. In W. Kleiss (Ed.), *Bastam I: Ausgrabungen in den Urartäischen Anlagen, 1972-1975* (pp. 221-228). Gebr. Mann Verlag.
- Kroll, S. (1979b). Die urartäische Keramik aus Bastam. In W. Kleiss (Ed.), *Bastam I: Ausgrabungen in den Urartäischen Anlagen, 1972-1975* (pp. 203-220). Gebr. Mann Verlag.
- Lehmann-Haupt, C. F. (1931). *Armenien Einst und Jetzt Reisen und Forschungen II*, B. Behrs Verlag/Friedrich Feddersen, Berlin and Leipzig.
- Martirosyan, A. A. (1974). *Argistichinili*, Akademija Nauk Armjanskoj SSR, Erevan.
- Martirosyan, A. A. (1961). *Armenija v èpochy bronzy irannego zeleza Erevan*, Akademii Nauk Aimjanskoj SSR.
- Manuelli, F. (2013). *Arslantepe: Late Bronze Age. Hittite Influence and Local Traditions in an Eastern Anatolian Community*, Roma.
- Muscarella, O. W. (2013). Excavations at Agrab Tepe, Iran. In T. Schneider (Ed.), *Archaeology, Artifacts and Antiquities of the Ancient Near East* (pp. 109-159). Brill, Leiden and Boston.
- Özdemir, A., Özdemir, A. and Kılınç, Z. (2019). Murat Tepe'den Urartu Kemer Parçası, *Fırat Üniversitesi Harput Araştırmaları Dergisi*, 6(12), 53-63.
- Özdemir, A. (2021). Murat Tepe Urartu Dönemi Yerleşimi. In A. Özdemir and Z. Kılınç (Eds.), *Murat Nehri Kıyısında Bir Urartu Yerleşimi MURAT TEPE*, (pp. 47-84). Ege Yayınları, İstanbul.
- Özdemir, A. and Özdemir, A. (2021). Murat Höyük: Kazı Çalışmaları ve Tabakalanması. In A. Özdemir, Z. Kılınç and E. Demir (Eds.), *Erken Tunç Çağı'nda MURAT HÖYÜK*, (pp. 27-44). Ege Yayınları, İstanbul.
- Payne, M. (2005). *Urartian Measures of Volume*, Peeters Press, Louvain.
- Piotrovsky, B. B. (1952). *Karmir-blur II*. Izdatel'stvo Akademii Nauk Armjanskoj SSR, Erevan.
- Sağlamtimur, H. (1994). *Van Dilkaya Kazularından Çıkan Demir Çağ Çanak Çömleği*, [Unpublished PhD thesis]. Ege Üniversitesi.
- Salvini, M. (1995). *Geschichte und Kultur der Urartäer*, Wissenschaftliche Buchgesellschaft, Darmstadt.
- Schuler, E. (1972). Urartäische Inschriften aus Bastam II, *Archäologische Mitteilungen aus Iran*, 5, 117-134.
- Sevin, V. (1988). The oldest highway: between the regions of Van and Elazığ in Eastern Anatolia, *Antiquity*, 62(236), 547-551.
- Sevin, V. (1987). Malatya-Elazığ-Bingöl İlleri Yüzey Araştırması, 1985, *Araştırma Sonuçları Toplantısı*, 4, 279-300.
- Sivi, Ü. (2018). *Van/Çavuştepe Kalesi 2014 ve 2015 Yılları Urartu Dönemi Çanak Çömlekleri*, [Unpublished PhD thesis]. Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi.
- Tarhan, T. and Sevin, V. (1976-77). Van Bölgesinde Urartu Araştırmaları (I): Askerî ve Sivil Mimariye Ait Yeni Gözlemler, *Anadolu Araştırmaları*, 4-5, 273-345.
- Umurtak, G. (1996). *Korucutepe II*, Türk Tarih Kurumu, Ankara.
- Uzun, A. and Uzun, S. 2001. Taşhaneden Aşhaneye: Taş Pilekiler, *Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2, 149-168.
- Van Loon, M. N. (1966). *Urartian Art: Its Distinctive Traits in the Light of New Excavations*, Nederlands Historisch-Archaeologisch Instituut. Istanbul.
- Zimansky, P. E. (2006). Writing, Writers, and Reading in the Kingdom of Van. In S. L. Sander (Ed.), *Margin of Writing, Origins of Cultures* (pp. 257-276). The Oriental Institute of the University of Chicago.

LATE NEOLITHIC BONE SHUTTLES FROM BARCIN HÖYÜK

BARCIN HÖYÜK GEÇ NEOLİTİK DÖNEM KEMİK DOKUMA MEKİKLERİ

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 3 Aralık 2022	Received: December 3, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 07 Aralık 2022	Peer Review: December 07, 2022
Kabul: 22 Aralık 2022	Accepted: December 22, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.007

Mücella ERDALKIRAN*

ABSTRACT

The subject of this paper is the tools which were discovered at a striking rate at Layer VI of Barcın Höyük, dated to the Late Neolithic Period (circa cal. 6000-6600 BC); which were made from the ribs of such animals as goats and sheep; and which are thin and flat and taper from their perforated wide tip towards their other tip.

Use-induced traces such as wear, shine, cracking, and breaking were determined on the perforations and at the tips of these tools, which are identified with 43 pieces at Barcın Höyük and which are analogous typologically and technologically. Hence, it was supposed that these tools might have been used in weaving or a sort of knitting process by reeving a thread through their perforations and they were identified as shuttles. Likewise, the presence of no other tool likely to have been used with this function supports this idea.

At Barcın Höyük, the shuttles were discovered from different contexts such as above the floor, in burials, at various pits, and on surfaces. Displaying significant integrity within themselves, these tools were determined as of the first phase of the settlement (VIe) and they reached their standard form and their rate of use increased in the next phase (Vd1).

In the Near East, shuttles are known particularly from the Levantine settlements as of Pre-Pottery Neolithic A. In Anatolia, however, the definition of weaving shuttle was either not used at all or used for different types of tools. I propose that such tools discovered at Barcın Höyük were shuttles, particularly due to the use traces.

Keywords: Late Neolithic, Barcın Höyük, Bone tools, Bone Shuttles.

* Assist. Prof. Dr. Ege University Faculty of Letters, Archaeology Department, 35100 Bornova-İzmir-Türkiye
e-posta: mucella.erdalkiran[at]ege.edu.tr ORCID: 0000-0002-5178-7072



ÖZET

Bu makalenin konusunu Barcın Höyük'ün Geç Neolitik Döneme (MÖ yak. cal. 6000-6600) tarihlenen VI. tabakasında dikkat çekici bir oranda ele geçen kaburga kemiğinden yapılmış ince ve yassı, delikli geniş ucundan diğerine doğru daralan bir kemik aletlerdir.

Barcın Höyük'te 43 adet ile tanımlanan tipolojik ve teknolojik benzerlik gösteren bu aletlerin deliklerinde ve uçlarında aşınma, parlama, çatlama ve kırılma gibi kullanıma bağlı olarak oluşan izler tespit edilmiştir. Söz konusu kullanım izleri, bu aletlerin deliğine ip takılarak dokumacılıkta veya örme işleminde kullanılmış olabileceğini akla getirmiştir. Bu kemik aletlerde gözlemlenen tüm bu özelliklerden ve dokumada kullanılabilecek başka bir tür aletin olmamasından dolayı söz konusu aletler dokuma mekiği olarak tanımlanmıştır.

Barcın Höyük'te dokuma mekikleri, taban üstünden, mezarlardan, çeşitli çukurlardan ve yüzeylerden bulunmuştur. Kendi içinde büyük oranda bir bütünlük gösteren bu aletler yerleşimin ilk evresinden (VIe) itibaren tespit edilmiştir. Sonraki evrede (Vd1) dokuma mekikleri standart bir biçimine kavuşmuş ve kullanım oranı artmıştır.

Yakınoğu'da dokuma mekikleri, Çanak Çömleksiz Neolitik A'dan itibaren özellikle Levant yerleşimlerinden bilinmektedir. Anadolu'da ise dokuma mekiği tanımı ya hiç kullanılmamış ya da farklı alet tipleri için kullanılmıştır. Barcın Höyük'de bulunan bu örneklerin özellikle aşınma ve parlamalarından yola çıkılarak bir dokuma ya da örme işleminde kullanıldığı düşünülerek dokuma mekiği tanımı önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Barcın Höyük, Geç Neolitik, Kemik Dokuma Mekikleri, Kemik Aletler

INTRODUCTION

Bone tools were included in the toolboxes of prehistoric people as of the Paleolithic Age and reached a developed state that reflected a wide variety, both typologically and technologically, as of the Neolithic Period. Different factors played roles in the preference for the bone tools widely used by the Neolithic communities. When they are collected under two main titles in the technical sense, the first of the fundamental reasons is the ease of access to the raw material, whereas another reason is its durability, although it was relatively easy to work, as well as the possibility of shaping easily without requiring any expertise at least for some types of tools. The objects which were discovered at a striking rate at the Neolithic layer of Barcın Höyük, which underwent the same production stages, and which constituted a type of bone tool manufactured in a similar form will be addressed in this paper. This paper will aim to introduce the tools which are reminiscent of a drop with their form that tapers towards their oval tip from their perforated head, and which are identified as weaving shuttles as well as to explain the production and possible areas of use of such tools predominantly on the basis of macro-observations¹. Contributing to the understanding of the place of the assemblage concerned in the community and of what kind of practices a Neolithic village life had depending on all these technical and formal evaluations is also one of the main factors in writing this paper.

A NEOLITHIC VILLAGE: BARCIN HÖYÜK

Barcın Höyük is located on a plain with the same name at Yenişehir district in the east of Bursa province in the Marmara Region. Consisting of two interconnected hills with diameters of 90 and 50 m, the settlement is 4.5 m high. Barcın Höyük was excavated under the supervision of İznik Museum and under the scientific advisorship of J. Roodenberg between 2005 and 2006 and under the presidency of F. Gerritsen between 2007 and 2015. The excavations were carried on at the larger eastern cone of the mound and six phases were detected. Represented with the “Fikirtepe” and “Pre-Fikirtepe” cultures at Barcın Höyük, the Neolithic Period is known from Phase VI with five subphases (a-e) (circa cal. 6000-6600 BC).

A Neolithic village where side-by-side houses and open areas had been built on top of one another over and over again was determined at Barcın Höyük. The people here made a living from farming, animal husbandry, and hunting. According to the archaeobotanical data, the plants they cultivated include wheat, barley, and lentil. In addition, a small amount of flaxseed was also detected.

They raised such animals as cattle, sheep, and goats and also hunted such animals as pigs, red deer, roe deer, birds, and fish.

Like the case generally throughout the Late Neolithic settlements in the Marmara Region, there was a developed bone tool industry at Barcın Höyük as well. The shuttles constituting the subject of this paper are represented by 43 pieces among more than three thousand bone tools unearthed throughout the mound. Such bone tools are dated to Phase VI of Barcın Höyük, in other words, to the Late Neolithic Period, particularly to its early phases.

SHUTTLES AND THEIR PROCESS OF MANUFACTURE

The bone tools identified as shuttles at Barcın Höyük have a flat and thin shape which generally contains a perforation at its wide tip and gradually tapers towards the other tip (Figure 1). In addition to the use-wear and the resultant shine that are seen on the perforations of the tools and at their thin tips, which are understood to have been used functionally, the reuse of some tools after they had broken was evaluated as a sign of the fact that they had not merely been ornaments, as previously identified in some settlements. Likewise, as they had been manufactured to be durable in a long-term task by fastening a thread and to work by holding with two fingers, such tools were thought to have been used in weaving or knitting and they were identified as shuttles.



Fig. 1: Figure 1: A typical shuttle from Barcın Höyük, BH 3553 (Photo: M. Erdalkıran) / *Barcın Höyük'ten tipik bir dokuma mekiği, BH 3553 (Fotoğraf: M. Erdalkıran)*

The shuttles found at Barcın Höyük are adequate in quantity and quality to give sufficient information on the manufacturing technology and continuum of these tools. The overall evaluation of this continuum was completed by the help of experimental archaeology besides complete and preform pieces and technical observations. The

¹ This project was supported by Ege University, BAP-2014 EDB 009.

manufacturing traces are observed in various parts of the tools, particularly in the form of straight lines on the head, diagonal lines on the reverse side, and spiral lines at the periphery of the perforation.

The shuttles are flat and thin; hence, the ribs of sheep and goats or young cattle were generally preferred as the raw materials, for they were bones which were more suitable for the manufacturing of the tools and relatively easy to work. Likewise, all tools concerned were made from ribs.



Figure 2: A preformed shuttle, BH 42616 (Photo: M. Erdalkıran) / *Yarı işlenmiş bir dokuma mekiği, BH 42616 (Fotoğraf: M. Erdalkıran)*

To understand the manufacturing continuum of the shuttles better, the rib of a young cattle member was shaped by employing the prehistoric techniques observed in the examples and a tool was made within the scope of experimental archaeology.

The first stage of the manufacturing continuum is firstly the clearing of flesh and fat from the rib selected as the raw material. At the next stage, a section with a length suitable for making a shuttle is cut from the rib. This fragment is generally preferred from the flatter and wider middle section of the bone; however, although rarely, it is seen that the caudal edge of the bone was also used. Cut in the desired dimension, the rib is used absolutely by splitting vertically into two in order to make a thinner tool. Following all this preparatory process, the raw fragment with which the tool will be shaped has been obtained and one proceeds with the final process. At this stage, it is roughly shaped into a drop by rubbing the edges of the

bone against sand or a stone with a rough surface (Figure 2). Horizontal cutting traces are also seen on the wider head section of some examples, particularly on the front side. Furthermore, the preform examples unearthed in the settlement also prove that the manufacturing continuum was in this order. Later on, the cancellous texture on the reverse side is worn away by rubbing it again against a rough surface and this process is observed in the form of dense diagonal lines on the reverse sides of the tools (Figure 3). A completely smooth tool is obtained as a result of wearing away, which is of extreme importance in order to prevent the tool from damaging the product and the thread during weaving. Moreover, it is supposed that the corrugated sandstones unearthed at a noteworthy rate in the settlement might have been used to manufacture the bone finds and in processes such as eliminating the roughness and retouching.

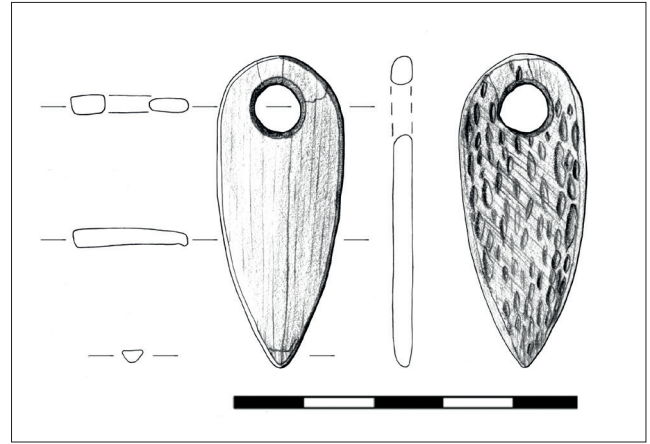


Figure 3: Manufacturing traces on the back side of the shuttle, BH 32517 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Dokuma mekiğinin arkasındaki yapım izleri, BH 32517 (Çizim: M. Erdalkıran)*

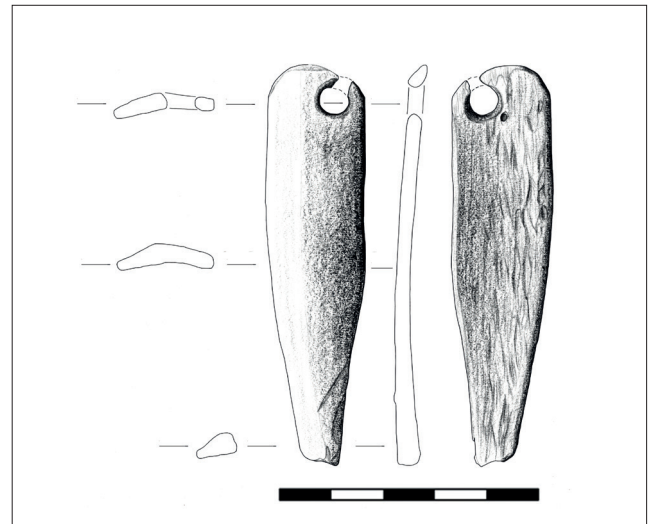


Figure 4: The sample with drilled before final shape, BH 40885 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Son şekli verilmeden önce delinmiş örnek, BH 40885 (Çizim: M. Erdalkıran)*

At the next stage, the wider tip of the tool is perforated from both sides by the help of a lithic perforator. This results in the fact that the periphery of the perforation is narrower in the middle and hence that its profile is protruding (Figures 1, 3). Moreover, the traces the perforator left on the bone are observed in the form of thin spiral lines in some examples.

Even though it was supposed that the manufacturing continuum had generally progressed in this hierarchy, it was seen that the order of processes had changed in an uncompleted example and the tool had been perforated before the tool was finalized (Figure 4). In this context, a specific raw material and a specific technique were preferred when manufacturing the shuttles in the settlement. Additionally, different technical preferences were understood to have also played a role in the process of shaping again by using the same raw material. This might indicate individual preferences and differences.

TECHNOLOGICAL AND TYPOLOGICAL CHARACTERISTICS OF SHUTTLES

It was thought that the sizes of the shuttles might have affected the technique, thickness, and perhaps width of the woven piece for which they were used. Thus, the shuttles preserved in complete state were divided into three groups as large-sized, medium-sized, and small-sized according to their sizes. Some five examples with only the head sections remaining were excluded from

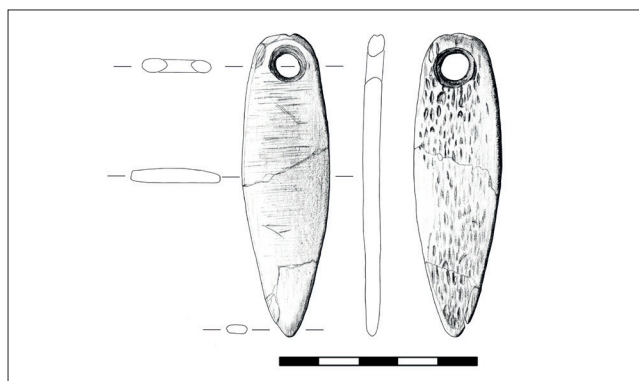


Figure 5: An example of large-sized shuttles, BH 39110 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Büyük boy dokuma mekiklerine bir örnek, BH 39110* (Çizim: M. Erdalkıran)

these groups. The number of large-sized shuttles is 15 and their lengths range from 81 to 61 mm, their average body widths from 23 to 10 mm and thicknesses from 4 to 0.21 mm, their thread perforations from 9.3 to 2.2 mm, and their weights from 9 to 2.85 g (Figures 5-6). Represented by 18 pieces, the medium-sized shuttles have lengths between 59.8 and 45.5 mm, body widths between 21 and 9 mm and thicknesses between 4 and 0.41 mm, thread perforations between 7.6 and 4 mm in

diameter, and weights between 5.20 and 2.27 g (Figures 1, 3, 7-8). Known with five pieces, the small-sized shuttles have lengths ranging from 41.4 to 27.5 mm, body widths ranging from 14.8 to 11.8 mm and thicknesses ranging from 2.4 to 1.5 mm, thread perforations ranging from 5 to 3.6 mm, and weights ranging from 1.67 to 0.95 g (Figure 9).

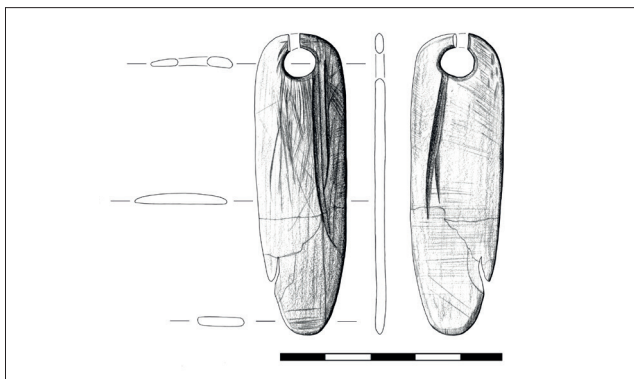


Figure 6: An example of large-sized shuttles, BH 32581 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Büyük boy dokuma mekiklerine bir örnek, BH 32581* (Çizim: M. Erdalkıran)

Although the forms of the shuttles are generally drop-shaped, they vary within themselves. The shuttles in general are wider in the head section, which contains the perforation, and taper towards the tip; nevertheless, when the details are considered, the presence of different subtypes is realized.

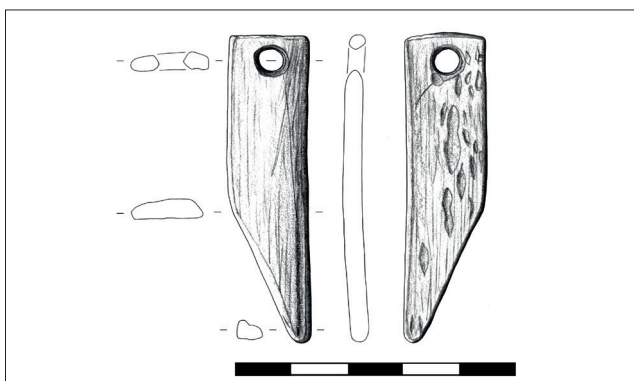


Figure 7: An example of medium-sized shuttles, BH 44080 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Orta boy dokuma mekiklerine bir örnek, BH 44080* (Çizim: M. Erdalkıran)

The head sections of the tools are different in form. Finished in an oval form in the majority of them, the head was rounded in some examples (Figures 1, 9), but an oval-like smooth surface was obtained by retouching in some of them (Figures 3, 5, 6, 8). In some examples, however, it is observed that the head was shaped by cutting it in a flat form (Figure 7). From the cutting traces on the front sides of the tools, whose section concerned

was finished in a flat form, it is understood that the bone was mostly cut and broken from its front side at a certain rate in the process of shaping and that this part was sometimes retouched by rubbing it (Figure 7). The perforation on the head was made from both sides of the bone by the help of a perforator. Likewise, spiral traces are seen on some perforations (Figure 5). The tip of the tool was finished in two ways as oval-like (Figures 1, 6, 8) and pointed (Figures 3, 5, 7). Besides, as few examples with a relatively flat tip were thought to have been used again with the same function, they were also included in this group. The minor changes observed in the tool forms vary probably according to the preference of the person manufacturing it or according to the requirement of the task to be performed.

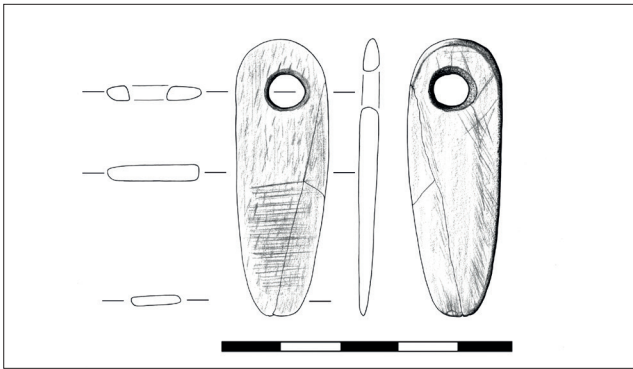


Figure 8: An example of medium-sized shuttles, BH 16656 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Orta boy dokuma mekiklerine bir örnek, BH 16656 (Çizim: M. Erdalkıran)*

Besides all these analogous formal variations, there is also a single example whose head part is broken and which differs from the rest of the group. Its perforated part was left in the form of a ring at the top and the lateral edges made a shoulder and continued towards the main body of the tool (Figure 10). As far as preserved, numerous vertically-extending manufacturing traces, one of which is rather deep, are seen at the broken corner. The head of one of the shuttles in the main group which is likely to be associated with this single find is broken and it is probably analogous to the previous fragment. On the other hand, the tip of another different example that was tapered by cutting it diagonally (Figure 7) and its angular head have extremely sharp contours.

USE TRACES AND SECONDARY USES

Two essential pieces of evidence of the functionally active use of shuttles, i.e. use traces and secondary use, are observed. The use traces appear in the form of repetitive lines towards a specific direction, wear, and the resultant shine on the perforations, on the bodies, and at the tips of the tools.

Use-wear and shine are particularly seen in the upper part of the perforations of the shuttles. In such cases, the manufacturing traces at the perforation were wiped off and the perforation expanded, was rounded, and markedly shone probably due to the long-term rubbing of the natural fiber attached to the tool (Figures 1, 11).

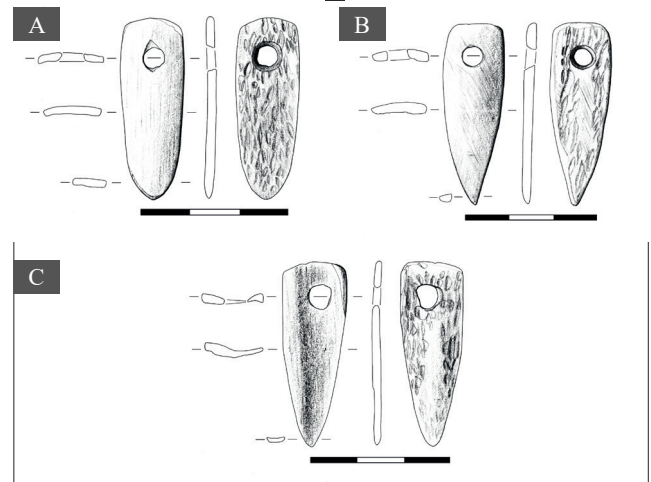


Figure 9: Examples of small-sized shuttles, BH 38031, 38032, 38033 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Küçük boy dokuma mekiklerine örnekler, BH 38031, 38032, 38033 (Çizim: M. Erdalkıran)*

Furthermore, wear is seen in the area of the tool probably held by fingers on the body immediately below the perforation in some tools. This wear is important in that it shows the method of using the tool (Figures 5-8).

Although the tips of the shuttles were tapered at a specific rate and finished in a pointed form starting from the head, the tips lost their sharpness and were rounded due to use. Additionally, it is observed that both surfaces of the tip wore by tapering diagonally and hence that some examples shone. This wear at the tip is seen in almost all tools. There are also breaks and disconnections at some tips (Figure 12). Seen at the tip, these use traces must have resulted from the long-term and active use of the tool in weaving.

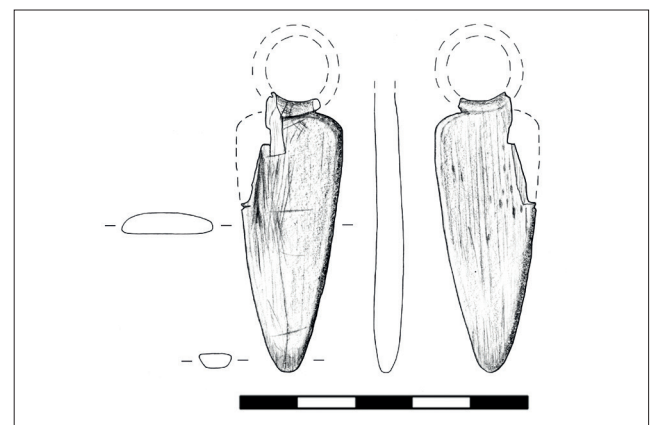


Figure 10: Shuttle with a ring hole, BH 41863 (Drawing: M. Erdalkıran) / *Deliği halka şeklinde olan dokuma mekiği, BH 41863 (Çizim: M. Erdalkıran)*

BARCIN HÖYÜK GEÇ NEOLİTİK DÖNEM KEMİK DOKUMA MEKİKLERİ

As a result of the macro- and micro-examinations, it was observed that there had occurred diagonal lines in some examples, horizontal lines in some of them, and vertical long lines in some others during the wearing of the bone texture on the lower surfaces of the tools. They disappeared in the worn part of the tip. Moreover, horizontal or diagonal use traces are seen on the front sides of the tools, with them being denser on some of them. They start next to or below the perforation and sometimes continue as far as the tip. These last traces probably occurred due to the rubbing of the shuttle against the vertical warp threads that formed the basis for weaving.

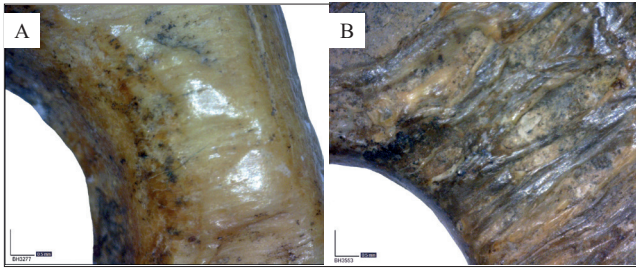


Figure 11: Microscopical images of the shuttles holes, BH 3277, BH 3553 (Photo: M. Erdalkıran) / *Dokuma mekiği deliklerinin mikroskopik görüntüleri, BH 3277, BH 3553 (Fotoğraf: M. Erdalkıran)*

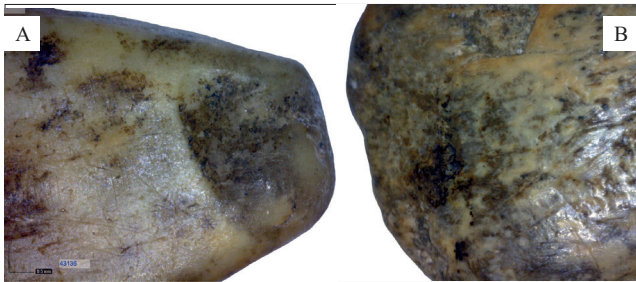


Figure 12: Microscopical images of the shuttles tips, BH 43136, BH 3553 (Photo: M. Erdalkıran) / *Dokuma mekiği uçlarının mikroskopik görüntüleri, BH 43136, BH 3553 (Fotoğraf: M. Erdalkıran)*

Even though it is relatively easy to manufacture the tools concerned, it is observed from the retouching and secondary uses in some examples that they were not abandoned easily in a wrong application or when they broke. In this context, it is understood that the most important element for the long-term use of the shuttles was the perforations. Likewise, in some examples, it is seen that the uncompleted perforations and the tools with a broken head were used by perforating them again.

One more uncompleted dead perforation was detected immediately near the perforation or on the body in some shuttles (Figures 1, 4). This might also be thought as realizing the fact that the perforation had not been made in the right place or as a trial of perforating. Although the perforations of the tools had been located and made

in such a way that prevented them from breaking easily, a significant rate of them, i.e. nine pieces, went out of use as their perforations broke (Figures 4, 6). Cracks are seen again in this section in some of the intact examples. This proves that the perforation concerned was exposed to intensive use and force. The three shuttles that had broken from their perforations continued to be used by making a new perforation below or next to the earlier one (Figures 13-14). An edge of one of these examples (Figure 13) broke, including the perforation as well, and a rather narrow part of it has been preserved. A new perforation had been made on the other more intact and narrower half of the tool and it had been used without any change in its function probably until its tip broke. Sometimes it is seen that the remaining of the perforation

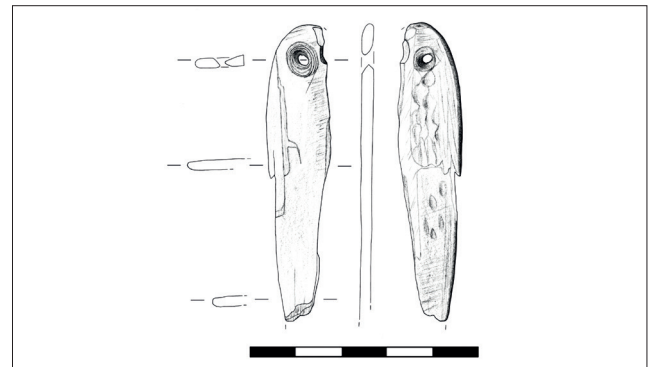


Figure 13: Reused shuttle with second hole, BH 40274 (Drawing: M. Erdalkıran) / *İkinci delik açılarak yeniden kullanılan dokuma mekiği, BH 40274 (Çizim: M. Erdalkıran)*

without any function did not affect use and that the inhabitants of the settlement maintained their tools in their toolboxes in some way for a long while. The best example of this is the fragment on which the second perforation made after the first one had broken broke too (Figure 14). The shuttle fragment concerned did not go out of use but was used for a long while even after the second perforation had broken and, accordingly, rounding and shine occurred on the broken edge. These examples prove that the most sensitive and fragile point

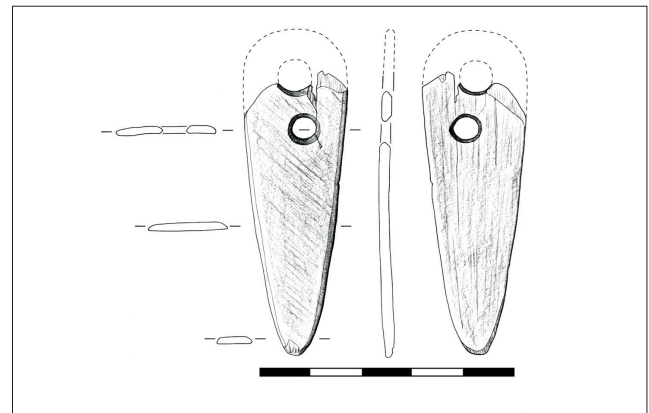


Figure 14: Reused shuttle with second hole, BH 41863 (Drawing: M. Erdalkıran) / *İkinci delik açılarak yeniden kullanılan dokuma mekiği, BH 41863 (Çizim: M. Erdalkıran)*

of the shuttles is their perforations. In addition, they went on using the same tool by making a new perforation even if they had broken from their perforations, which might indicate the importance they attached to functionality and their attachment to their tools.

CONTEXT OF THE SHUTTLES AND THEIR TYPOLOGICAL DIFFERENCES IN STRATIFICATION

At Barcın Höyük, the shuttles were generally unearthed from various surfaces, floors, pits, and, although few, burials. Mostly found singly, these tools were obtained in three groups, with two groups as being triple and the other one as being double.

When the distribution of the shuttles according to the layers of the settlement is examined, it is seen that they were concentrated in Phase VI_d with 26 pieces, particularly in VI_{d1} with 12 pieces. The shuttles were included in the toolboxes of the inhabitants as of the first settlement of Barcın Höyük. The prototypes, in other words, the two shuttles dated to Phase VI_e, are quite different typologically from the standard examples. One of them has a diagonally-shaped tip, is quadrilateral, and has an angular head (Figure 7). Although the other one resembles a general shuttle form, it has a wider body and tip as well as a narrower perforation than they normally do. Even though the shuttles differed within themselves, they reached their classical typology in Phase VI_{d1} (6500-6400 BC) and gradually turned into more standard tools. Likewise, this continued throughout Phase VI_d too. Moreover, it is possible to state that the shuttles were used more intensively in this phase and that their importance decreased in the following phases.

EVALUATION

Bone tools are not adequately available in publications, which complicates making an analogy. The closest analogues of the shuttles from Barcın Höyük are known from such Neolithic centers as Çatalhöyük and Ilıpınar. Nevertheless, they were typologically grouped under various names such as pendants and spatulas and it was suggested that they had been used for different purposes.

On the other hand, in his paper, where he identifies the textile tools of the Bronze Age in the Aegean and Eastern Mediterranean, L. Rahmstorf states that shuttles were used in knitting the weft yarn in weaving and indicates that these tools were rarely identified with this name.

Even though the naming of weaving shuttle was widely used as of the Bronze Age, very few data on the tool group concerned are available in the publications on

the Prehistoric Period. The flat bone finds one side of which was perforated were first identified as shuttles by D.N. Marshall, who studied the bone tools of Jericho. Marshall classified the nine items unearthed in the place concerned as shuttles. She states that a considerably long (25.5 cm) example made from the rib was a shuttle, whereas the two smaller fragments (4.8 cm and 7.3 cm) were short for weaving and might have therefore been used to knit the narrow bands of clothes. After this study, the analogous examples found particularly at the excavations in the Southern Levant were identified as shuttles. The most striking examples out of them come from Nahal Hemar Cave, which is dated to Pre-Pottery Neolithic B. Besides reed, mats, and baskets, woven items made from linen were also encountered at Layers 3 and 4 of the cave. Even though these woven items were made in various techniques, it is stated that weft and wrap thread weaving was the most common method, as all around the world. The bone tools obtained here include 12 shuttles with either large or small perforations, with one of them containing an incised decoration. Another findspot from this region is Nahal Mishmar, which is dated to the Chalcolithic Period. It is proposed that the two tools made from sheep/goat or gazelle rib here, one of which is perforated, were used as shuttles or spatulas. Especially the 11.4-centimeter-long perforated example was emphasized to have particularly resembled a weaving shuttle. We see that there was no material which was identified as a weaving shuttle in Çayönü in Anatolia in the same period. However, it was established that there were 11 marked pins and bodkins here. Furthermore, the bone tools from Çayönü also include examples which are analogous to the shuttles made from the rib, as in the Levant. Efe classified them as spatulas/knives with sharp edges. At least some of these tools might have also been used as shuttles when necessary.

Having carried out the excavations of the early period at Çatalhöyük, J. Mellaart provided overall information on bone tools. Nevertheless, a tool which was discovered from a female burial in "House IV.II", which was stated to have been an awl or a hairpin, which had a long and flat body, which contained a perforation on one side of it, and the tip of which is seen to have been worn and to have shone due to use is present in Plate 99. Owing to all these characteristics, this tool might have been used as a shuttle.

Although N. Russell, who examined the bone tools from Çatalhöyük, does not make any typological distinction as shuttles in her manuscripts, she identifies the flat and generally quite long tools with a round perforation and a flat tip as bodkins, shuttles or weaving tools in her paper entitled "Anatolian Neolithic Bone Tools". As a result of the microscopic use trace analyses on the specimens from

Çatalhöyük, she states that these tools were first of all used in basketry or, due to their sizes, in the production of mats. Additionally, she also expresses that the woven examples encountered at Çatalhöyük could not have been made by using such straight pins.

Russell also draws attention to a pendant group which was made from antlers and which makes up the most common subtype with four examples. An example is vertically corrugated in the middle and has a small perforation. The researcher states that they were probably not worn as pendants but were used for other purposes like weights. Even though the example concerned is slightly thick, it might have been used as a shuttle by wrapping a thread into the corrugated part. Examples which are very analogous to the shuttles from Barcın Höyük are seen among the finds that Russell identifies as pendants in her paper, where she evaluates the bone tools unearthed from the south of Çatalhöyük as well as from Area 4040. The researcher states that the most common form with five examples among the pendants is comprised of those which were made from antlers and which are long, narrow, and frequently perforated at one roughly split tip. She repeats her previous proposals by expressing that they were not decorative and suggests that they might have been used in chipping with the pressure method. In another paper of hers, she mentions that there are narrow and long pendants made from antlers of the type she had previously mentioned among the bone tools discovered from BACH Area and repeats her similar proposals.

Having studied the bone tools from Ilıpınar, M. Marinelli collected the analogues of the shuttles from Barcın Höyük under the sub-typology of perforated spatulas and subdivided them into three. Due to the wear on the perforations of the examples which are shorter than the others, she suggests that they might have been used as pendants. Especially the example in Fig. 4:3 herein is typologically analogous to the shuttles from Barcın Höyük.

M. Özdoğan defines the shuttles as relatively short tools with two pointed tips and also shows an example from Fikirtepe, which is dated to the Late Neolithic Period. However, these tools with two pointed tips and a curved body are not known from Barcın Höyük, although it is contemporary with Fikirtepe.

The tools which are perforated at one tip and which are quite rare in the Late Neolithic bone tool repertoire from Barcın Höyük are very long, whereas the pins are rather thin. Thus, such tools are unsuitable for a long-term task like weaving or for knitting. Moreover, weaving remains were also encountered at Barcın Höyük, although rarely, and the best-preserved example has an extremely simple

weaving technique. The finding of no clay spindle whorls at Barcın Höyük brings to mind the use of vegetal fiber rather than animal wool. The analyses to be made on the woven item concerned will enable us to acquire precise information on this matter.

CONCLUSION

The shuttles from Barcın Höyük are standard tools with a marked typology with their raw material selection, manufacturing technology, and subtypes. Although almost all tools concerned were unearthed in the same phase, differences in their forms are observed. When it is assumed that these tools were used for the same purpose, the typological differences might indicate that they were made in the same phase by different people. Furthermore, the finding of shuttles even in the earliest phase of Barcın Höyük might prove that the people who had set up this village brought them in their toolboxes along with them.

As a result of the macroanalyses carried out, it is possible to state depending on the wear at the tip and on the perforation that such tools were used by reeving a thread through their perforations. In addition, it is supposed that the wear and shine throughout the surface might have resulted from the contact with organic matter. Finally, it is concluded that such tools might have been used like the tools used in weaving and identified as shuttles.

Another possibility is that the individuals suspended the tools on their necks by means of the thread reeved through the perforation and that they used the object they personalized in various tasks. Likewise, when the examples discovered from the burials in phases VIc and VIId3 are included in the evaluation, they support the proposal that the tools were personalized during their lives of use.

In conclusion, I propose that the flat tools perforated on their wider part, tapering towards the tip, and found at Barcın Höyük might have been the tools used in weaving and called shuttles. On the other hand, I have intended to draw attention to the fact that it might be wrong to call every perforated bone tool a pendant or every tool with a pointed tip an awl, that they should be examined in more detail, and that they might have been tools with different functions.

BIBLIOGRAPHY

- Bar-Oz, G./Yeshurun, R. (2014). “*The Bone Tools from the Cave of the Treasure in Nahal Mishmar*”, **Journal of the Israel Prehistoric Society** 44: 240-247.
- Bar-Yosef, O. (1995). “*Earliest Food Producers - Pre-Pottery Neolithic Period (8000-5500)*”, **The Archaeology of Society in the Holy Land** (Ed. T. E. Levy), London/Washington: 190-204.
- Efe, T. (1998). “*Çayönü Kemik Aletleri (Genel Bir Değerlendirme)*”, **Karatepe'deki Işık Halet Çambel'e Sunulan Yazılar – Light on Top of the Black Hill Studies Presented to Halet Çambel** (Eds. G. Arsebük/M. J. Mellink/W. Schirmer), İstanbul: 289-303.
- Erdalkıran, M. (2017). “*Barcın Höyük 2015 Yılı Kemik Aletlerinin Ön Raporu*”, **Arkeometri Sonuçları Toplantısı** 32: 235-249.
- Erdalkıran, M. (2016). “*Barcın Höyük 2014 Yılı Kemik Aletlerinin Ön Raporu*”, **Arkeometri Sonuçları Toplantısı** 31: 207-222.
- Erdalkıran, M. (2015). “*Barcın Höyük 2013 Yılı Kemik Aletlerinin Ön Raporu*”, **Arkeometri Sonuçları Toplantısı** 30: 115-128.
- Gerritsen, F.A./Özbal, R. (2016). “*Barcın Höyük and the Pre-Fikirtepe Neolithisation of the Eastern Marmara Region*”, **Anatolian Metal** VII: 211-220.
- Gerritsen, F.A./Özbal, R./Thissen, L. (2013a). “*Barcın Höyük. The Beginnings of Farming in the Marmara Region*”, **The Neolithic in Turkey. New Excavations and New Research. 5 vols. Northwestern Turkey and İstanbul** (Eds. M. Özdoğan/N. Başgelen/P. Kuniholm), İstanbul: 93-112.
- Gerritsen, F.A./Özbal, R./Thissen, L. (2013b). “*The Earliest Neolithic Levels at Barcın Höyük, Northwestern Turkey*”, **Anatolica** 39: 53-92.
- Marinelli, M. (1995). “*The Bone Artifacts of Ilupınar*”, **The Ilupınar Excavations I: Five Seasons of Fieldwork in NW Anatolia, 1987-91** (Ed. J. Roodenberg), İstanbul: 121-142.
- Marshall, D. N. (1982). “*Jericho Bone Tools and Objects*”, **Excavations at Jericho, The Pottery Type Series and Other Finds. 4 vols.** (Eds. K.M. Kenyon/T.A. Holland), Oxford: 571-622.
- Mellaart, J. 1967. **Çatal Hüyük, A Neolithic Town in Anatolia**, London.
- Özbal, R./Gerritsen, F./Erdalkıran, M./Özbal, H. (2017). “*2015 Yılı Barcın Höyük Kazıları*”, **Kazı Sonuçları Toplantısı** 38.3: 17-32.
- ÖZBAL, R./Gerritsen, F./Erdalkıran, M./Özbal, H. (2016). “*2014 Yılı Barcın Höyük Kazıları*”, **Kazı Sonuçları Toplantısı** 37.2: 407-422.
- Özdoğan, M. (2019). **Hammadeden Ustalara, Tarihöncesi Arkeolojisinde Malzeme, Yontmataş – Sürtmetaş – Kemik – Boynuz – Diş – Kil – Çanak Çömlek**, İstanbul.
- Rahmstorf, L. (2015). “*An Introduction to the Investigation of Archaeological Textile Tools*”, **Tools, Textiles and Contexts: Investigating Textile Production in the Aegean and Eastern Mediterranean Bronze Age** (Eds. E. Andersson-Strand/M. L. Nosch), Oxford: 1-23.
- Roodenberg, J.J./Van As, A./Alpaslan-Roodenberg, S. (2008). “*Barcın Höyük in the Plain of Yenişehir (2005-2006). A Preliminary Note on the Fieldwork, Pottery and Human Remains of the Prehistoric Levels*”, **Anatolica** 34: 53-66.
- Russell, N. (2016). “*Anatolian Neolithic Bone Tools*”, **Anatolian Metal** VII: 125-134.
- Russell, N./Griffitts, J. L. (2013). “*Çatalhöyük Worked Bone: South and 4040 Areas*”, **Substantive Technologies at Çatalhöyük: Reports from the 2000-2008 Seasons** (Ed. I. Hodder), London/Los Angeles: 277-306.
- Russell, N. (2012). “*Worked Bone from BACH Area*”, **Last House on the Hill, BACH Area Reports from Çatalhöyük, Turkey** (Eds. R. Tringham/M. Stevanović), Los Angeles: 347-359.
- Russell, N. (2005). “*Çatalhöyük Worked Bone*”, **Changing Materialities at Çatalhöyük: Reports from the 1995-99 Seasons**, (Ed. I. Hodder), Cambridge/England/London: 339-367.
- Schick, T. (1986). “*Perishable Remains from the Nahal Hemar Cave*”, **Journal of the Israel Prehistoric Society**: 95-97.

BOĞAZKALE ARŞİVİNDEN BİR TABLET FRAGMANI (Bo 7929) VE HİTİT YAZIŞMALARINDA BİR İYİ DİLEK: DINGIR^{MEŠ} TI-*an harkandu* ‘TANRILAR HAYATTA TUTSUN’

NEW TABLET FRAGMENT IN BOĞAZKALE ARCHIVE (Bo 7929) AND A GOOD WISH IN HITIT LETTERS: DINGIR^{MEŠ} TI-*an* *harkandu* ‘MAY THE GODS KEEP ALIVE’

Makale Bilgisi | Article Info

Başvuru: 14 Eylül 2022	Received: September 14, 2022
Hakem Değerlendirmesi: 24 Eylül 2022	Peer Review: September 20, 2022
Kabul: 12 Ocak 2023	Accepted: January 12, 2022

DOI : 10.22520/tubaar2022.31.008

Gülgüney MASALCI ŞAHİN*

ÖZET

Eski Yakın Doğu’da özellikle yazışmalarda kullanılan bir iyi dilek kalıbı DINGIR^{MEŠ} TI-*an harkandu* “tanrılar (seni) hayatta tutsun” ifadesi Hitit metinlerinde de görülmektedir. Bu iyi dilek birbirine rütbece denk olan memurlar ya da krallar arasındaki yazışmalarda sıkça kullanılmıştır. Bo 7929 numaralı tanıtılacak tablet fragmanında da de benzer kalıbın geçtiği düşünülmektedir. Bu bakımdan bir mektup fragmanı olması muhtemeldir. Tablet Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesinde olup 1987 yılında Berlin’den gelen tabletlerdendir. Çalışmada tablet fragmanının transliterasyonu yapılarak tercüme önerisi sunulacak; sözcükler üzerinde durulacak ve filolojik yorum yapılacaktır.

Anahtar Kelimeler: Hititler, Boğazkale, çivi yazılı tablet, mektup, iyi dilekler.

* Dr. Öğretim Üyesi, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Tarih Bölümü.
e-posta: gulguney.masalci@tj.bilecik.edu.tr ORCID: 0000-0003-2692-874X



ABSTRACT

The phrase DINGIR^{MEŠ} TI-*an harkandu* "the gods keep (you) alive", a well-wisher phrase used especially in correspondence in the Ancient Near East, is also seen in Hittite texts. This good wish was frequently used in correspondence between officials or kings who were equal in rank. It is thought that a similar expression was used in the tablet fragment to be introduced. For this reason, it is likely to be a fragment of a letter. The tablet is in Ankara Anatolian Civilizations Museum and is one of the tablets that came from Berlin in 1987. The present study offers a transliteration of the tablet and philological commentary on the vocabulary.

Keywords: Hittites, Boğazkale, Cuneiform tablet, letter, good wishes.

GİRİŞ

Eski Yakın Doğu'nun pek çok kültüründe olduğu gibi Hititler, iyiliğin, kötülüğün, hastalıkların ve şifanın tanrılardan geldiğini düşünürlerdi. Bu anlayışa göre, tanrılar isterse bir kimseyi hasta dahi olsa uzun yıllar yaşatabilirdi. “Onun için yıllar kısadır” denilen III. Hattuşili'nin Tanrıça Istar sayesinde ayakta kaldığı kralın bizzat kendisi tarafından kaydedilmiştir (CTH 81 st.14 vd: Otten, 1981, s.4 vd.; van den Hout, 2003, s. 199).. Tanrılar savaşlarda kralın önünden koşar, elinden tutar, ya da arkasında dururlardı.

İyilik, sağlık, uzun ömür, kötülüklerden korunma dilekleri günümüzde dahi tüm kültürlerde insanların birbirine ilettikleri ifadelerdir. Eski Yakın Doğu'da “benim için her şey iyi, senin için de her şey iyi olsun” şeklinde başlayan selamlaşma ve iyi dilekler bölümü, devletler arası yazışmalarda görülmektedir. Bu iyi dilekler bölümü gönderici ve alıcının aynı statüde olduğu ya da alıcının üst bir konumda olduğu durumlarda kaydedilirken asta yazılan durumlarda kaydedilmediği bilinmektedir (Moran, 1992, s. xxiii; Mynářová, 2007, s. 57 vd.). Hitit devlet arşivlerinde mektuplarda ve bazı antlaşma metinlerinde kayıt altına alınan bu ifadelerin belirli kalıp cümleleri bulunmaktadır.

Hitit belgelerinde de Eski Yakın Doğu'da olduğu gibi bir iyi dilekler bölümü bulunmaktadır. Bu yazışma kalıbını Mezopotamya'dan almış olmaları muhtemeldir (Oppenheim, 1967; Karauğuz, 2019, s. 15). Birbirine eşit unvanlarda kişiler ya da düşük rütbeli kişinin yüksek rütbeli kişiye yazdığı iyi dilekler söz konusu olmuştur. Eş rütbeli kimseler bu şekilde birbirini selamlarken rütbesi yüksek biri kendinden düşük rütbedeki birine yazarken bu iyi dilek ve selamlama kısmını atlamıştır. Kimi zaman belgeyi yazdıran taraf, kendisi için her şeyin yolunda olduğunu ifade ettikten sonra *human SIG5-in ešdu* “(senin için) her şey iyi olsun” diyerek giriş yapılmıştır.

HKM 21 (Mşt 75/20; Alp, 1991, s. 154)

ay.

16 *UM-MA* ^m*Ša-an-d[a]* *A-NA* ^m*Uz-zu-u*

17 *ŠEŠ DÜG.GA-YA QÍ-[B]Í-MA kat-ti-mi SIG₅-in*

18 *Ú MA-HAR ŠEŠ DÜG.GA-[Y]A hu-u-ma-an SIG5-in e-eš-du*

16-17 Şanda şöyle (der). Sevgili kardeşim Uzzu'ya söyle! Benim yanımda (her şey) iyi.

19 ve sevgili kardeşimin huzurunda her şey iyi olsun.

Yakın Doğu'da spesifik olarak tanrıların adları bu iyi dileklerde anılırken (Hoffner, 2009, ss. 28-29) Hitit belgelerinde büyük çoğunlukla özel olarak bir tanrının adı geçmemiştir ve “tanrılar” ifadesi kullanılarak kaydedilmiştir.¹

DINGİRMEŠ TI-*an harkandu*, Tanrılar (seni) hayatta tutsunlar, sözünün ardından DINGİR ^{MEŠ} *aššuli pahšandaru* “iyilikle korusunlar” şeklinde devam ettiği görülmüştür. Özellikle Maşat höyük mektuplarında sıkça geçmektedir:

HKM 71 (Mşt 75/111; Alp, 1991, s. 254 vd.)

ay.

32 *UM-MA* ^m*D**U-mi-ya*

33 *A-NA* ^m*Uz-zu-u ŠEŠ.[DÜ]G.G[A-Y]A*

34 *QÍ-BÍ-MA*

Üst k.

35 DINGİR^{MEŠ} TI-*an har-kán-du*

36 *nu-ut-ta aš-šu-li*

37 *pa-ah-ša-an-da-ru*

32 Tarhunmiya şöyle (der)

33 Sevgili kardeşim Uzzu'ya

34 söyle!

35 Tanrılar (seni) hayatta tutsunlar

36 ve seni iyilikle

37 korusunlar!

Kimi zaman bu söz, *LI-IM DINGİR^{MEŠ}* “Bin tanrı” şeklinde de görülmüştür:

¹ Tanrı Ea'nın anıldığı özel bir selamlama HKM 2 satır 19-22'de ve *VBoT* 2 = EA 32, 15-18'de ek mektupta kaydedilmiştir. Bilgelinin Kralı Ea olarak ifade edilmiştir. Hoffner, her iki mektupta da iki kâtibin yazışması sebebiyle katiplerin koruyucu tanrısı Ea'nın dahil edilmiş olabileceğini ifade eder (2009: 60).

KBo 18.77 (Hagenbuchner, 1989, s. 156)

ay.

18' *LI-IM DINGIR*^{MEŠ} *aš-šu-li PAP-an-da-ru...*

18' Bin tanrı iyilikle korusun.

Tüm bu iyi dileklerin geniş bir versiyonu ismi kaydedilmemiş bir kraliçeden krala iletilen mektupta kayıt altına alınmıştır. *aššuli pahasandaru* kalıbının ise biraz daha farklı biçimde kaydedildiği görülmektedir:

GÜTERBOCK 1979 (Güterbock, 1979, ss. 142–44; Hoffner, 2009, s. 329)

1 *[A-N]A*^{DUTUŠI} *BE-LÍ-YA*

2 *[Q]Í-BÍ-MA*

3 *UM-MA MUNUS.LUGAL GÉME-KA-MA*

4 *MA-HAR*^{DUTUŠI} *BE-LÍ-YA*

5 *hu-u-ma-an SIG₅-in*

6 *e-eš-du*

7 *BE-LÍ-YA DINGIR*^{MEŠ} *TI-an*

8 *har-kán-du nu ANA*^{DUTUŠI}

9 *BE-LÍ-YA ŠU*^{HL.A-uš}

10 *a-ra-ah-za-an-da aš-šu-li*

11 *har-kán-du nu*^{DUTUŠI}

12 *BE-LÍ-YA pa-ah-ša-an-ta-ru*

13 *ka-a-ya kat-ti-mi*

14 *hu-u-ma-an SIG₅-in*

1-2 Beyim Majesteme söyle!

3 Kölen kraliçe şöyle (der):

4-6 Beyim majestemin huzurunda her şey iyi olsun!

7 Beyimi tanrılar hayatta

8 tutsunlar. Majestem

9-12 beyimin etrafında ellerini iyilikle/sevgiyle tutsunlar ve majestem beyimi korusunlar!

13-14 Burada benim yanımda her şey iyi.

Tüm bu iyi dileklerin daha geniş versiyonunda ise, bir büyük krala ya da kraliçeye yazılan mektupta ülkesinin, saraylarının eş ve çocuklarının, yaya ve arabalı savaşçıların iyi olması için dilekte bulunduğu bilinmektedir. II. Ramses'in Puduhepa'ya yazdığı KBo 23.33 numaralı mektup örnek olarak gösterilebilir: “*Sen [kız kardeşim] de gayet iyi [olasın! Hattuşili], Büyük [Kral], Hatti Ülkesi'nin kralı, kardeşim de iyi olsun! Onun [sarayları], erkek evlatları, piyade askerleri, atları, [savaş arabaları] ve [topraklarında her şey çok] iyi olsun! Sen [kız kardeşim de] çok iyi olasın! Kardeşim Hatti kralı büyük [kral] Hattuşili de çok iyi olsun. [Evləri, oğulları, askerleri, atları, arabaları] (ve) ülke toprakları da iyi olsun!* (Edel, 1994, s.106 vd; Ünal, 2014, s. 498)”

Hitit belgeleri devlet arşivine ait belgeler olduğundan halk arasında bu sözün kullanılıp kullanılmadığı bilinmemektedir. Ancak Maşat mektuplarında memurların şahsi yazışmalarında dahi bu iyi dilekleri birbirlerine iletmeleri bunu kanıtlar niteliktedir. Günümüzde dahi kullanılmaya devam etmesi de bu sözlerin bir kalıp olarak kullanılsa dahi sadece resmi yazışmalarda kullanılmadığını düşündürmektedir. Aşağıda tanıtılacak tablette DINGIR^{MEŠ} TI-an ifadesi kaydedildiği görülecektir. Tablet devamı kırıktır ancak benzer bir söz gurubunun başına ait ifade bulunması belgenin mektup olabileceğini düşündürmektedir.

Aşağıda tanıtılacak tablette DINGIR^{MEŠ} TI-an ifadesi kaydedildiği görülecektir. Tablet devamı kırıktır ancak benzer bir söz gurubunun başına ait ifade bulunması belgenin mektup olabileceğini düşündürmektedir.

Bo 7929 (CTH 209 Mektup Fragmanları, https://www.hethport.uni-wuerzburg.de/hetkonk/hetkonk_abfrage.php?c=209)

Açık kahverengi olan tablet parçasının uzunluğu 3.5 cm, genişliği 3.3 cm ve kalınlığı 1 cm'dir.

Metnin kırık olması sebebiyle net bir tercüme yapabilmek mümkün olmamakla birlikte fragmanın arka yüzünün bir tercüme denemesi aşağıda verilmiş ve kelimelerin filolojik yorumu yapılmıştır.

Transliterasyon

öy.

BOĞAZKALE ARŞİVİNDEN BİR TABLET FRAGMANI (BO 7929) VE HİTİT YAZIŞMALARINDA BİR İYİ DİLEK

x+1] x[

2'] *ri*[?] ŠE[Š

3']DINGIR^{MEŠ} TI-an [har-kán-du?

4' ŠE]Š- YA ku-i-e-eš[

5']ru x [

6']ŠEŠ –Y[A

7' n]a-aš GIS[?] [

8'] ku[?]- [

ay.

x+1] x x x [

2' x-]un nu-mu me-mi-i[š

3'] x^{HLA} -wa-aš-ši a-ni-y[a

4']KUR[?] DUMU.NITA me-mi-iš-t[a

5' -]ma-wa-aš-ši ALAM^{HLA}[

6']e -da-az ZI-za e-e[š

7']x ma-a-an DUMU.NITA up-pa-i[

8' DINGIR[?]LIM[?] ki-e-ya [AL]A[M

9' -]hi[?] nu GIM-an [

10'] ŠEŠ-YA te-i[z-zi

Tercüme

ay.

2']... Bana söyledi(ğin?)[

3']...lar (meselesi) yerine getir[

4']ülke(de?) erkek çocuk devamlı söyledi[i

5' -] fakat ona bu heykeller[

6'] ...dan isteği ol[sun[?]

7']Eğer erkek çocuğu gönderirse[

8' Tanrı(nın) bu [hey]ke[li

9']... ve nasıl[

10']Kardeşim söyl[er

FİLOLOJİK YORUM

öy.

2' ŠEŠ : Hititçesi *negna-/nekna-*; Akadcası *AHU*: Erkek kardeş anlamına gelen sözcük belgede ŠEŠ-YA “kardeşim” olarak da geçmektedir (Rüster-Neu, 1989, s. 131; Weeden, 2011, s.612 ; Ünal, 2016, s. 371). Mektup metinlerinde kardeşim hitabı, gerçek bir akrabalığın yanı sıra birbirine eş rütbede görevliler ya da krali kişiler arasında kullanılmaktadır.

Mektup fragmanında geçen ŠEŠ sözcüğü, mektubun iki denk rütbeli kişi - iki büyük kral/kraliçe ya da denk rütbede iki memur - arasında yazılmış olabileceğine işaret etmektedir. “Kardeşim” hitabı kullanılan yazışmalarda, iyi dileklerin alıcı ve göndericinin anılmasının ardından gerçekleştirildiği bilinmektedir.

3' DINGIR^{MEŠ} TI-an

TI *hueš-*, *huiš-*, *huš-*: yaşamak, hayat (Tischler, 1983, s. 264 vd; Puhvel, 1991, s. 332 vd.; Ünal, 2016, s. 192).

TI-an *hark-* “hayatta tutmak” (Beckman, 1983, s. 39).

Bu söz grubu, iyi dilek olarak yalnızca mektuplarda geçmez. Yukarıda değinildiği gibi nadiren tanrı isimleri ile anılmıştır. Kraliyet rüyalarına ait kayıtlardan biri olan KUB 15.1'de Uda kentinin Şarruma'sına edilen bir dua olarak görülmüştür:

I 20-21 ... EN-YA ^DUTU^{SI} TI-nu-an *har-ti* “Beyim, majestemi hayatta tut!” (de Roos, 2007, ss. 89, 98).

ay.

3'

an(n)iya- çalışmak, (bayram, merasim) icra etmek, yerine getirmek (Tischler, 1983, s.30; Puhvel, 1984, s. 66vd.; Ünal, 2016, ss. 64-65). Kelimenin tamamı olmadığı için yerine

aniyatt- iş, icraat, görev, ritüel malzemesi, kralın kıyafet ve takıları (Tischler, 1983, s. 30; Puhvel, 1984: 69; Ünal, 2007, s. 31) sözcüğü yer alabilir.

4' **DUMU.NITA:** Erkek çocuk. (Rüster - Neu 1989, s. 312; Weeden 2011: 203 vd; Ünal, 2016, s. 108).

Hitit kraliçesi Puduhepa'nın Mısır Kralı II. Ramses'e yazdığı mektupta kraliçe, kız ve erkek evlatlar yetiştirdiğini aktarmıştır:

KUB 21.38 (ÄHK 101) (Edel, 1994, s. 216 vd.; Hoffner, 2009, s. 281 vd.)

öy.

57' *na-at i-ya-at-ta ku-iš* DINGIR^{LUM} ŠA SAG.DU-YA nu<-mu> MUNUS.LUGAL GIM-an DUTU

URUTÚL-na^{DU} Hé-bat^{DIŠ}STAR-ya i-ya-a[t]

58' *nu-mu IT-TI ŠEŠ-KA ha-an-da-it nu-za* DUMU. NITA^{MEŠ} DUMU.MUNUS^{MEŠ} DÚ-nu-un ...

57' Onu yapan benim kişisel tanrımdır. Ve Arinna'nın Güneş Tanrıçası, Fırtına Tanrısı, Hepat (ve) Šaušga **beni kraliçe yaptıklarında**

58' Ve beni kardeşinle bir araya getirdiğinde ben erkek çocuklar ve kız çocuklar yaptım.

Hitit kralı III. Hattušili'nin kızının Mısır kralı II. Ramses ile evliliği ile ilişkili yazışmalarda çocuk meselesi

konu edilmiştir. KBo 8.12 (ÄHK 66) ve KUB 3.83 (ÄHK 67) numaralı Akadca yazılmış mektupların Hattuša'dan yazılmak üzere kaydedilen taslak ya da gönderilmemiş mektuplar olduğu anlaşılmıştır Hattušili, kızının hamile olmasından ötürü Ramses'i tebrik etmekte ve bebek erkek olursa bir Hatti kasabasını vereceğini müjdelemektedir (Cordani, 2017, ss. 100-101)..KUB 23.105 (ÄHK 110) ise konu ile ilgili bir başka yazışmadır. Erkek evlat meselesi Hattušili'den Ramses'e hitaben şöyle anılmaktadır:

KUB 23.105 (ÄHK 110) (Edel, 1994, ss. 230-231)

4' [*ma-a-an* KU]R^{URU}HA-AT-TI A-NA DUMU-ŠU [*pi-ih-hu-un ma-an-za ma-a-an* DUMU.NITA *ha-aš-ta*]

5' [*zi-ik-ma A-N*]A DUMU.MUNUS-YA DUMU.NITA Ú-UL i-ya[-aš ...

6' [*ku-it-ki* Ú-UL-at-kán A-NA ŠEŠ-YA -pát [DUMU.

NITA *i-ya-u-wa-an-zi ki-ša-ri*]

4' Eğer çocuk [verseydin ve eğer erkek çocuk doğsaydı] Hatti [ülk]esi (topraklarını) verecektim.

5' [Seni ise] kızıma bir oğul verme[din...]

6' Kardeşimin [oğlu olması herhangi bir şekilde] mümkün değil mi?

DUMU sözcüğü hem oğul hem çocuk anlamlarını karşılarken, NITA ile birlikte geçmesinin nedenini araştıran Weeden, Sumerce ve Hititçe'de gramatik olarak cinsiyet ayrımı olmadığına dikkat çekerek, Akadca'da çocuğun cinsiyetini (erkek olduğunu) belirten fonetik tamamlayıcı DUMU^{RU/RI}'yi örnek göstermiştir. DUMU. NITA'nın kullanımını da Sumerce'de bir Akadca ayrımı yapma girişimi olabileceği şeklinde değerlendirmiştir (Weeden, 2011, s. 203).

Logogram olarak S. R. Bin-Nun, IBILA (Akk. *aplu*) "varis" olarak ifade ettiği DUMU.NITA ile "prens" DUMU.LUGAL arasında ayrım yapmıştır. DUMU.NITA logogramının işlevinin erkek çocukların birinci derece bir kraliyet karısının oğulları olduğunu belirtmek için kullanılmış olabileceğini belirtmiştir (Bin-Nun, 1975, s. 264). Pringle ise DUMU.US(NITA)'nın IBILA olarak okunmasına karşındır ve varis olarak değerlendirilmesi için yeterince kanıt olmadığına üzerinde durmuştur (Pringle, 1993, s. 28).

Ancak Weeden'in belirttiği üzere KUB 14.3 numaralı Tawagalawa-Mektubu olarak adlandırılan belgenin bir satırında (öy. ii 30) sözcüğü, metinde *tuhkanti* ("Veliyaht, prens":Ünal, 2007, s. 730)'ye atıfta bulunduğundan, bu anlamda değerlendirmek mümkün olabilmektedir:

30 [^D]UTU^{ŠL}-wa ŠU-an A-NA DUMU.NITA *pa-a-i* [...

30 "Majestem elini oğluna ver..."

uppa-/uppiya- göndermek (Friedrich, 1952, s. 234; Ünal, 2007, ss. 760-761). *uppai* Prs. 3. Tekil şahıs: "gönderir"

5' **ALAM:** Hititçesi: *esri, sīna-*. Akadcası *ŠALMU*, heykel, figür (Friedrich, 1952, s. 264; Rüster-Neu, 1989, s. 205; Weeden, 2011, s. 436). Heykel gönderiminden söz eden bir mektup olan EA 41, Hitit Kralı Šuppiluliuma'dan Mısır kralına hitaben yazılmıştır:

EA 41 (Moran, 1992, s. 114; Hoffner, 2009, ss. 278-279).

23 [*mi-im-m*]a ša a-na a-bi-ka e-ri-iš-ta

24 [*at-ta ŠE*]Š-ya la-a ta-kà-al-la-a-šu

25 [x x x 2 ş]a- al- ma-a-ni ša KÜ.SIG17 1-en

26 [li-zi-iz] 1-en li-ši-ib ù 2 ALAN.MEŠ ša MUNUS.
MEŠ

27 [ša KÜ.BAB]BAR-ma ù ^{NA4}ZA.GİN ra-bi-ta «ù»
a-na

28 [... k]à-an-na-šu-nu ra-bu-ú ŠEŠ-ya [li-še-bi-la]

23-28 “Kardeşim, babandan [istediğim] hiçbir şeyi geri tutma [İki altın hey]kele gelince biri ayakta durur (diğeri) oturur (vaziyette olsun). Ve kardeşim, bana iki gümüş kadın heykeli gönder. Ve büyük bir lapis lazuli ve büyük stant...”

6’ ZI-za Hititçesi *iştanza(n)*-, Akadcası *NAPIŠTU* “nefes, öz, ruh, niyet, istek” (Friedrich, 1952, s. 301; Puhvel 1984: 468 vd.; Weeden, 2011, s. 649; Ünal, 2016, s. 606).

Kraliçe Puduhepa’dan Mısır kralı II. Ramses’e yazılmış KUB 21.38 numaralı mektupta (Edel, 1994, ss. 220-221) kraliçe Ramses’e (65) ... *ma-a-an-ma-at A-NA ŠEŠ-YA UL ZI-za nu A-NA ŠEŠ-YA ZI-ni lu-pa-aš-tin DÜ-mi* “Eğer onu kardeşim istemezse (kardeşim için kabul edilebilir değilse) kardeşime canını sıkacak bir şey yapar mıyım?” (Hoffner, 2009, s. 287) demektedir.

Kızının Mısır kralıyla evlenmesini isteyen III. Hattušili’nin bu isteği gerçekleşmiştir ve Hattušili’dan Ramses’e giden bir mektupta, Hattušili’nin Ramses’in kendisine yazdıklarını aktardığı satır şöyledir:

KUB 23.105 (ÄHK 110) (Edel, 1994, s. 230)

3’ [am-mu-uk ZI-aš a]r-nu-ut ki-i-wa É [-ir A-NA É ŠEŠ-
YA tak-šu-ul DUMU.MUNUS-KA-ma MUNUS.LUGAL
KUR ^{URU}MI-IZ-RI e-eš-zi]

3’ [Benim isteğimi yerine getirdi. Bu e[v kardeşimin eviyle dost(tur) Kızın ise Mısır şehri ülkesinin kraliçesidir]

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bo 7929 numaralı Hititçe çivi yazılı tablet fragmanı, kırık olması dolayısıyla net bir tercüme sunmaya olanak sağlayamamıştır. Ancak, metin içinde geçen DINGIR^{MEŠ} TI-an ifadesi *hark-* fiiliyle tamamlandığında özellikle mektuplarda kullanılan bir iyi dilek olarak tanımlamak mümkün olabilir. Eski Yakın Doğu’da devletler arası yazışmalarda da sıkça geçen bu ifade, Hitit metinlerine de Mezopotamya kanalıyla geçmiş olmalıdır. Yazışmalar dışında da belgelerde yer aldığı bilinmekle birlikte öncelik olarak mektuplarda geçtiğini söylemek mümkündür. Mektuplarda alıcı ve göndericinin belirtilmesinin ardından esas konuya geçmeden önce kullanılan bu

kalıp, farklı söz gruplarıyla birlikte de kullanılmıştır. Bu belgede ne yazık ki bahsi geçen kısımlara rastlanmamıştır.

Tablet fragmanında aynı zamanda ŠEŠ-YA “erkek kardeşim” ifadesinin bulunması, mektup tabletlerinde tarafların birbirine yazdığı akrabalık bağından öte birbirine denk olmayı ifade eden kardeşlik sözünü çağrıştırmaktadır. Metindeki ZI sözcüğü, taraflardan birinin isteğ(ler)i ile ilgili olabileceğini düşündürmektedir. Bunlar arasında ALAM^{HI.A} “heykeller” bulunuyor olmalıdır. Bunların yanı sıra bir DUMU.NITA “erkek çocuğun” gönderilmesi söz konusu olmuştur. Metnin kırık olması sebebiyle net bir şey söylemek uygun değilse de sözü geçenin kraliyet ailesinden bir çocuk olma olasılığı bulunmaktadır.

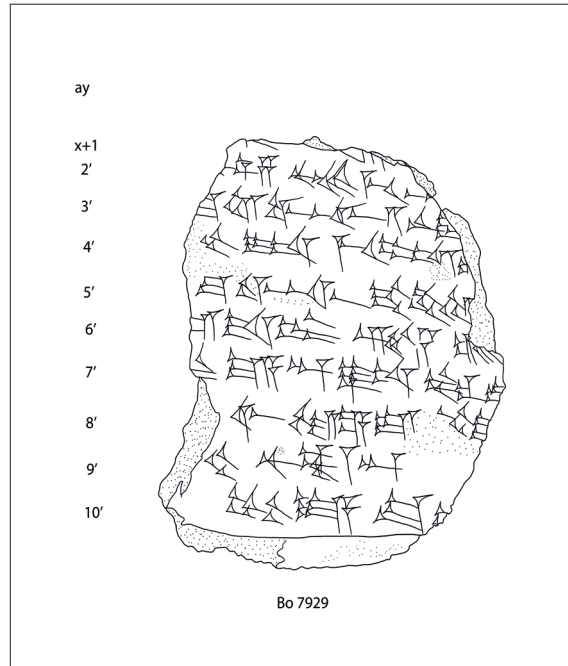
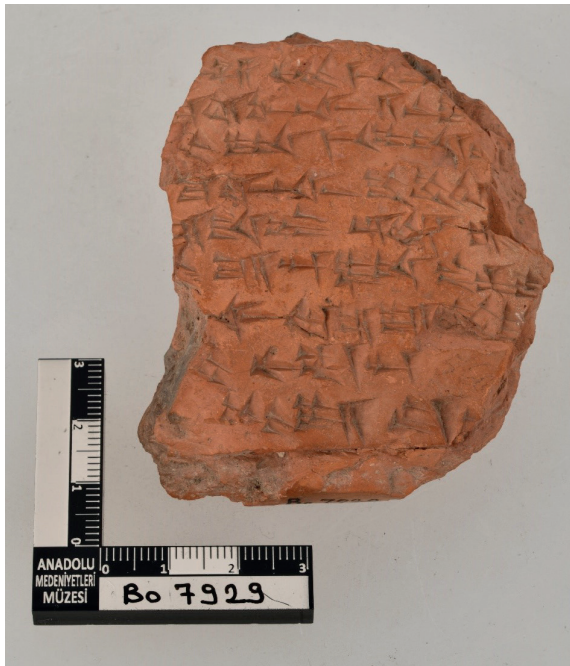
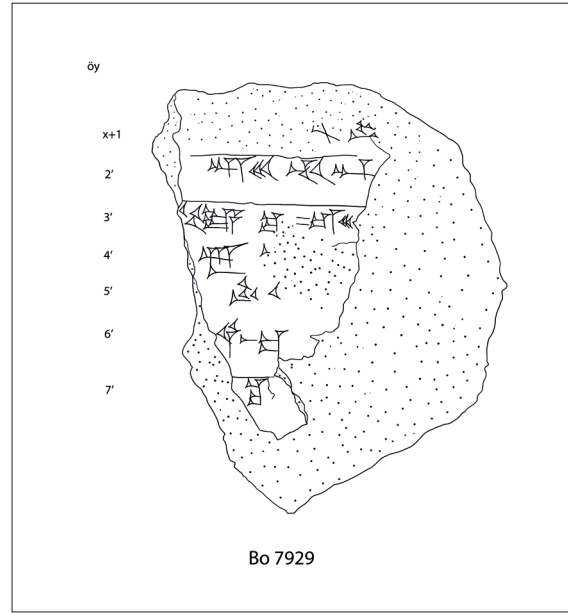
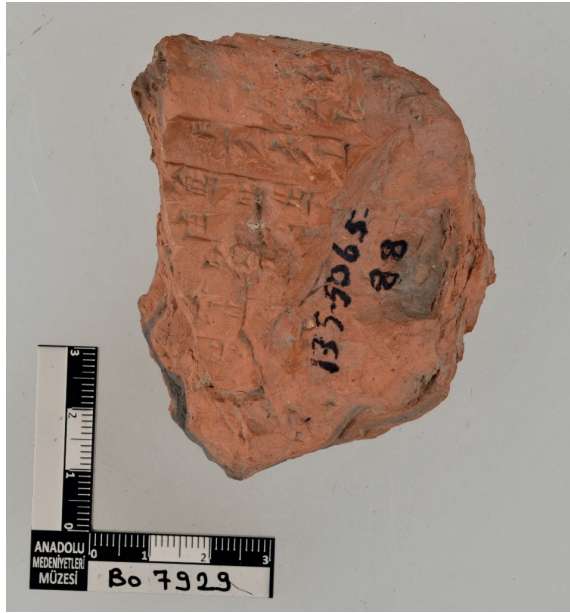
TEŞEKKÜR

Bu çalışma Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi 2021-02.BŞEÜ.04-05 numaralı Bilimsel Araştırma Projesi kapsamında gerçekleştirilmiştir. Tablet fragmanı aynı zamanda Ankara Üniversitesi bünyesinde yürütülen 21B0649002 Proje ID’li BAP projesi kapsamında dijital ortama aktarılan tabletler arasındadır. Yayın izni için Ankara Anadolu Medeniyetleri Müzesi Müdürü Yusuf Kıracı’ya, tablet seksiyonu çalışanlarına, proje ekibinden Semra Dalkılıç’a, tabletin yayın izni kendisinde iken, yayın için izin veren Doç. Dr. Özlem Sir Gavaz’a teşekkürlerimi sunarım.

KAYNAKÇA

- Alp S. (1991). *Hethitische Briefe aus Maşat- Höyük*. Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- Beckman, G. (1983) *Hittite Birth Rituals* (StBoT 29), Wiesbaden: Otto Harrasowitz.
- Edel, E. (1994). *Die ägyptisch-hethitische Korrespondenz aus Boghazköi in babylonischer und hethitischer Sprache (ÄHK)*, Opladen.
- Friedrich, J. (1952). *Hethitisches Wörterbuch*, Heidelberg: Carl Winter.
- Güterbock, H. G. (1979). "Some Stray Bogazköy Tablets.", *Florilegium Anatolicum: Mélanges offerts à Emmanuel Laroche.*, Ed. E. Masson. Paris: Éditions E. De Boccard: 137–144.
- Hagenbuchner, A. (1989). *Die Korrespondenz Hethiter Teil 1* (Theth 15), Heidelberg: Carl Winter.
- Hagenbuchner, A. (1989). *Die Korrespondenz Hethiter Teil 2* (Theth 16) Heidelberg: Carl Winter.
- Hoffner, JR, H. A.(2009). *Letters from the Hittite Kingdom*, Atlanta: Society of Biblical Literature
- Van Den Hout, TH. P. J. (2003). "Apology of Hattušili III", *The Contexts of Sculpture*, Ed. W.W. Hallo, Leiden, Boston: 199- 204.
- Karauğuz, G. (2019). *Hititlerde Haberleşme Diplomatiği Muhaberat ve Diğer Kil Mektuplar*, Konya: Çizgi Kitabevi.
- Moran, W.L. (1992). *The Amarna Letters*, Baltimore and London: The Johns Hopkins University Press.
- Mynářová, J. (2007). *Language of Amarna - Language of Diplomacy: Perspectives on the Amarna Letters*, Prague: Czech Institute of Egyptology Faculty of Arts, Charles University in Prague.
- Otten, H. (1981). *Die Apologie Hattusilis III* (StBoT 24), Wiesbaden: Otto Harrasowitz.
- Puhvel, J. (1984). *Hittite Etymological Dictionary, Vol. 1 , Words beginning with A*, Berlin-New York-Amsterdam.
- Puhvel, J. (1991). *Hethitische Etymological Dictionary Vol.3: Words beginning with H*, Berlin-New York.
- Rüster, C.- NEU, E. (1989). *Hethitische Zeichenlexikon. Inventar und Interpretation der Keilschriftzeichen aus den Bogazköy-Texten*, StBoT Beiheft 2, Wiesbaden: Otto Harrasowitz.
- Tischler, J. (1983). *Hethitisches Etymologisches Glossar Teil I, A-K*, Innsbruck.
- Ünal, A. (2007). *Multilinguales Handwörterbuch des Hethitischen / A Concise Multilingual Hittite Dictionary/ Hititçe Çok Dilli El Sözlüğü*, Hamburg: Kovaç.
- Ünal, A. (2014). *Eskiçağ Anadolu Toplumlarında Puduhepa ve Zamani Kadın Anayanlı Bir Hitit Kraliçesi*, Çorum :Hitit Üniversitesi Yayınları.
- Ünal, A. (2016). *Hititçe-Türkçe, Türkçe-Hititçe Büyük Sözlük, Hattice, Hurrice, Hiyeroglif Luvicesi, Çivi Yazısı Luvicesi ve Palaca Sözcük Listeleriyle Birlikte*, Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayınları.
- Weeden, M. (2011). *Hittite Logograms and Hittite Scholarship* (StBoT 54) Wiesbaden: Harrasowitz.

BOĞAZKALE ARŞİVİNDEN BİR TABLET FRAGMANI (BO 7929) VE HİTİT YAZIŞMALARINDA BİR İYİ DİLEK



ISSN: 1301-8566



9 771301 856139