



T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ



**TUNÇ ÇAĞLARINDA ANADOLU'DAKİ SERAMİK
FIRINLARI**

Yüksek Lisans Tezi

Ece AYRAN

Danışman
Prof. Dr. Atilla BATMAZ

İZMİR
2026

T.C.
EGE ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
ARKEOLOJİ ANABİLİM DALI
PROTOHİSTORYA VE ÖNASYA ARKEOLOJİSİ YÜKSEK LİSANS
PROGRAMI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

TUNÇ ÇAĞLARINDA ANADOLU'DAKİ SERAMİK FIRINLARI

Ece AYRAN

Danışman

Prof. Dr. Atilla BATMAZ

Arkeoloji Anabilim Dalı

Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Tezli Yüksek Lisans Programı

İzmir

2026

Tez Değerlendirme Kurulu Jüri Üyeleri

Başkan (Danışman) : Prof. Dr. Atilla BATMAZ

Üye : Prof. Dr. Haluk SAĞLAMTİMUR

Üye : Prof. Dr. Barış GÜR

Yüksek Lisans Tezinin kabul edildiği tarih: 13.07.2026

ETİK KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmanın Ege Üniversitesi tarafından kullanılan ‘bilimsel intihal tespit programı’ ile tarandığını ve hiçbir şekilde ‘intihal içermediğini’ beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

Ece AYRAN

ÖNSÖZ

“Tunç Çağlarında Anadolu’daki Seramik Fırınları” başlıklı çalışma, Tunç Çağı’nda seramik üretiminde kullanılan fırınları ve bu fırınların yerleşim arkeolojisi içindeki yerini anlamaya yönelik bir araştırma olarak ortaya çıkmıştır. Tez konusunun belirlenme sürecinden başlayarak, araştırmanın kapsamının oluşturulması, literatür taraması ve yazım aşamasına kadar geçen süreçte Tunç Çağı seramik üretim teknolojileri üzerine yoğunlaşmıştır.

Araştırma sürecinde özellikle Anadolu’daki Tunç Çağı yerleşimlerinde tespit edilen seramik fırınları temel alınmış, farklı merkezlerden elde edilen kazı raporları ve yayınlar detaylı şekilde incelenmiştir. Bu veriler üzerinden fırınların tipolojik özellikleri, kullanım biçimleri ve üretim süreçlerindeki rolleri karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Çalışma boyunca literatür taraması, kazı raporlarının incelenmesi ve elde edilen bilgilerin sistematik olarak sınıflandırılması temel yöntem olarak kullanılmıştır. Bu süreç, zaman zaman yoğun ve zorlayıcı olsa da aynı zamanda konuya ilişkin bakış açımın gelişmesine ve daha kapsamlı bir değerlendirme yapabilmeme katkı sağlamıştır. Özellikle farklı arkeolojik merkezlerden elde edilen verilerin bir araya getirilmesi, Tunç Çağı seramik üretim teknolojisini daha bütüncül bir şekilde anlamama imkân vermiştir.

İzmir, 2026

Ece AYRAN

Özet

TUNÇ ÇAĞLARINDA ANADOLU'DAKİ SERAMİK FIRINLARI

Bu çalışma, Anadolu'da Tunç Çağları boyunca (Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı) seramik üretim teknolojisini ve seramik fırınlarının gelişimini arkeolojik veriler ışığında incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel odağını, farklı dönem ve bölgelerde tespit edilen seramik fırınlarının tipolojik, teknolojik ve yapısal özelliklerinin karşılaştırmalı analizi oluşturmaktadır.

Araştırmada öncelikle seramik teknolojisinin temel aşamaları ele alınmış; kilin tanımı, hammadde seçimi, kilin arındırılması ve şekillendirilmesi, yüzey işlemleri, bezeme, kurutma ve pişirim süreçleri bütüncül bir üretim zinciri içinde değerlendirilmiştir. Bu çerçevede seramiğin yalnızca bir son ürün değil, belirli teknik bilgi ve uzmanlık gerektiren bir üretim sürecinin sonucu olduğu vurgulanmıştır.

Anadolu'da seramik pişiriminde kullanılan açık ateşte ve çukurda pişirim yöntemleri ile sahra fırını, yığma fırın, tandır tipi fırın, tek odalı kapalı fırın, çift odalı updraft fırın, kamara fırın ve kubbeli yuvarlak fırın gibi farklı fırın tipleri, teknolojik gelişim ve tipolojik açıdan ele alınmıştır. Seramik fırınları ayrıca baca çekiş sistemlerine göre üstten çekişli (updraft) ve alttan çekişli (downdraft) olmak üzere sınıflandırılarak değerlendirilmiş; fırınların ateşlik, pişirme haznesi ve baca gibi yapısal bölümleri üretim kontrolü ve kapasite açısından incelenmiştir.

Çalışmanın ana bölümünde, Erken Tunç Çağı'nda Lagina ve Börükçü, Seyitömer, Yassitepe Höyüğü, Gaziantep Kalehöyük, Lidar Höyük, Troya, Kültepe-Kaniş, İnönü Mağarası ve Liman Tepe; Orta Tunç Çağı'nda Laodikeia/Asopos Tepesi, Çeşme-Bağlararası, Kocabaş Tepe, Miletos, Panaztepe, Hirbemerdon Tepe, Şaraga Höyük ve Oylum Höyük; Geç Tunç Çağı'nda ise Liman Tepe, Laodikeia/Asopos Tepesi, Tatarlı Höyük, Ziyaret Tepe, Açıana Höyük/Alalakh ve Boğazköy/Hattuşa örnekleri üzerinden seramik fırınları değerlendirilmiştir. Bu yerleşimlerde tespit edilen fırınların plan özellikleri, boyutları, yapım teknikleri, kullanım izleri ve çevresel buluntular karşılaştırmalı olarak ele alınmıştır.

Elde edilen veriler, Erken Tunç Çağı'nda daha basit planlı ve tek odalı fırınların yaygın olduğunu, Orta Tunç Çağı'nda fırın mimarisinde belirgin bir standartlaşma ve teknik gelişim gözleendiğini, Geç Tunç Çağı'nda ise çift odalı, kubbeli ve gelişmiş çekiş sistemlerine sahip fırınların yaygınlaştığını ortaya koymaktadır. Bu gelişim süreci, seramik üretiminde artan uzmanlaşma, üretim kapasitesindeki yükseliş ve toplumsal örgütlenmedeki değişimlerle doğrudan ilişkilidir.

Sonuç olarak bu çalışma, Anadolu'da Tunç Çağları boyunca seramik fırın teknolojisinin doğrusal olmayan ancak giderek karmaşıklaşan bir gelişim süreci izlediğini göstermekte; seramik fırınlarının, dönemin ekonomik yapısı, üretim organizasyonu ve teknolojik bilgi düzeyi hakkında önemli veriler sunduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler; Anadolu, Tunç Çağı, Seramik Fırını, Seramik, Üretim.

Abstract

CERAMIC KILNS IN THE BRONZE AGES AT ANATOLIA

This study aims to examine ceramic production technology and the development of ceramic kilns in Anatolia throughout the Bronze Ages (Early, Middle, and Late Bronze Age) based on archaeological evidence. The primary focus of the research is the comparative analysis of the typological, technological, and structural characteristics of kilns identified in different periods and regions.

The study first addresses the fundamental stages of ceramic technology, including the definition of clay, raw material selection, clay purification and shaping, surface treatments, decoration, drying, and firing processes, evaluating them as a holistic production chain. In this context, it is emphasized that ceramics are not merely final products but the result of a production process requiring specific technical knowledge and expertise.

The methods of firing ceramics in Anatolia, including open-air and pit firing, as well as various kiln types—such as field kilns, built-up kilns, tandır-type kilns, single-chamber closed kilns, double-chamber updraft kilns, chamber kilns, and domed round kilns—are discussed from technological and typological perspectives. Kilns are also classified according to their chimney draft systems into updraft and downdraft types; their structural components, including the firebox, firing chamber, and chimney, are analyzed in terms of production control and capacity.

In the main section of the study, ceramic kilns are evaluated through examples from different periods: for the Early Bronze Age, Lagina and Börükçü, Seyitömer, Yassitepe Höyük, Gaziantep Kalehöyük, Lidar Höyük, Troya, Kültepe-Kaniş, İnönü Mağarası and Liman Tepe; for the Middle Bronze Age, Laodikeia/Asopos Tepesi, Çeşme–Bağlararası, Kocabaş Tepe, Miletos, Panaztepe, Hirbemerdon Tepe, Şaraga Höyük, and Oylum Höyük; and for the Late Bronze Age, Liman Tepe, Laodikeia/Asopos Tepesi, Tatarlı Höyük, Ziyaret Tepe, Açıncı Höyük/Alalakh and Boğazköy/Hattuša are analyzed. The plan layouts, dimensions, construction techniques, use-wear traces, and associated finds of the kilns identified at these sites are examined comparatively.

The data indicate that during the Early Bronze Age, simpler single-chamber kilns were common; in the Middle Bronze Age, a noticeable standardization and technical development in kiln architecture is observed; and in the Late Bronze Age, double-chambered, domed kilns with advanced draft systems became widespread. This developmental trajectory is directly related to increased specialization in ceramic production, higher production capacity, and changes in social organization.

In conclusion, this study demonstrates that the technological development of ceramic kilns in Anatolia throughout the Bronze Ages followed a non-linear but progressively complex trajectory. Kilns provide significant insights into the economic structure, production organization, and technological knowledge of their respective periods.

Keywords: Anatolia, Bronze Age, Ceramic Kiln, Ceramic, Production.

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	iv
Özet.....	v
Abstract.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xv
GRAFİKLER LİSTESİ.....	xv
HARİTALAR LİSTESİ.....	xvi
RESİMLER LİSTESİ.....	xvii
LEVHALAR LİSTESİ	xxiii
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xxiv
GİRİŞ	1
1. BÖLÜM: ANADOLU'DA TUNÇ ÇAĞLARI.....	5
1.1. ERKEN TUNÇ ÇAĞI.....	5
1.1.1. Erken Tunç Çağı I (ETÇ I).....	6
1.1.2. Erken Tunç Çağı II (ETÇ II).....	10
1.1.3. Erken Tunç Çağı III (ETÇ III).....	12
1.2. ORTA TUNÇ ÇAĞI.....	15
1.3. GEÇ TUNÇ ÇAĞI.....	18
2. BÖLÜM: SERAMİK ÜRETİMİ VE GELİŞİM EVRELERİ	21
2.1. SERAMİK TEKNOLOJİSİ	22

2.1.1.	Kil Nedir?	22
2.1.2.	Kilin Arındırılması ve Şekillendirilmesi	22
2.1.3.	Yüzey İşlemleri ve Bezeme	25
2.1.4.	Kurutma ve Fırınlama	27
2.2.	ANADOLU'DA SERAMİK PİŞİRİM TÜRLERİ VE SERAMİK FIRINLARININ GELİŞİMİ	28
2.2.1.	Seramik Pişirim Türleri	28
2.2.1.1.	Açık Ateşte Pişirim	29
2.2.1.2.	Çukurda Pişirim	31
2.2.2.	Seramik Fırınları	33
2.2.2.1.	Sahra Fırını	33
2.2.2.2.	Yığma Fırın	34
2.2.2.3.	Tandır Tipi Fırın	35
2.2.2.4.	Tek Odalı Kapalı Fırın	37
2.2.2.5.	Çift Odalı Updraft Fırın	38
2.2.2.6.	Kamara Fırın	38
2.2.2.7.	Kubbeli Yuvarlak Fırın	39
2.2.3.	Seramik Fırınlarının Baca Çekişlerine Göre Sınıflandırılması	40
2.2.3.1.	Üstten Çekişli Fırınlr (Updraft Kilns)	41
2.2.3.2.	Alttan Çekişli Fırınlr (Downdraft Kilns)	42
2.2.4.	Seramik Fırınlarının Bölümleri	42
2.2.4.1.	Ateşleme Koridoru	43
2.2.4.2.	Kemer	44
2.2.4.3.	Yanma Odası	44

2.2.4.4.	Izgara.....	45
2.2.4.5.	Fırın İçi Destek.....	46
2.2.4.6.	Piştirme Odası.....	46
2.2.4.7.	Kubbe	46
2.2.5.	Seramik Fırınlarda Kullanılan Yakıt Türleri.....	47
3.	BÖLÜM: TUNÇ ÇAĞLARINDA ANADOLU'DAKİ SERAMİK FIRINLARI	49
3.1.	ERKEN TUNÇ ÇAĞI (ETÇ)	49
3.1.1.	Ege Bölgesi	49
3.1.1.1.	Kıyı Ege.....	49
3.1.1.1.1.	Lagina ve Börükçü	49
3.1.1.1.1.1.	Seramik Fırını	51
3.1.1.1.2.	Liman Tepe	53
3.1.1.1.2.1.	Seramik Fırını	55
3.1.1.1.3.	Yassıtepe Höyüğü	59
3.1.1.1.3.1.	Seramik Fırını	60
3.1.1.2.	İç Ege.....	63
3.1.1.2.1.	Seyitömer.....	63
3.1.1.2.1.1.	Seramik Fırını	65
3.1.2.	Güneydoğu Anadolu Bölgesi.....	75
3.1.2.1.	Gaziantep Kalehöyük	75
3.1.2.1.1.	Seramik Fırını.....	75
3.1.2.2.	Lidar Höyük	76
3.1.2.2.1.	Seramik Fırını.....	77
3.1.3.	Karadeniz Bölgesi	77

3.1.3.1.	İnönü Mağarası	77
3.1.3.1.1.	Seramik Fırını.....	79
3.1.4.	Marmara Bölgesi.....	81
3.1.4.1.	Troya	81
3.1.4.1.1.	Seramik Fırını.....	82
3.1.5.	İç Anadolu Bölgesi	89
3.1.5.1.	Kültepe-Kaniş.....	89
3.1.5.1.1.	Seramik Fırını.....	91
3.2.	ORTA TUNÇ ÇAĞI (OTÇ)	93
3.2.1.	Ege Bölgesi	94
3.2.1.1.	Kıyı Ege.....	94
3.2.1.1.1.	Çeşme – Bağlararası.....	94
3.2.1.1.1.1.	Seramik Fırını	96
3.2.1.1.2.	Kocabaş Tepe	97
3.2.1.1.2.1.	Seramik Fırını	99
3.2.1.1.3.	Miletos	101
3.2.1.1.3.1.	Seramik Fırını	103
3.2.1.1.4.	Panaztepe.....	104
3.2.1.1.4.1.	Seramik Fırını	105
3.2.1.2.	İç Ege.....	108
3.2.1.2.1.	Laodikeia/Asopos Tepesi.....	108
3.2.1.2.1.1.	Seramik Fırını	111
3.2.2.	Güneydoğu Anadolu Bölgesi	112
3.2.2.1.	Hirbemerdon Tepe.....	112

3.2.2.1.1. Seramik Fırını.....	113
3.2.2.2. Şaraga Höyük.....	117
3.2.2.2.1. Seramik Fırını.....	118
3.2.2.3. Oylum Höyük.....	122
3.2.2.3.1. Seramik Fırını.....	124
3.3. GEÇ TUNÇ ÇAĞI (GTC).....	128
3.3.1. Ege Bölgesi.....	129
3.3.1.1. Kıyı Ege.....	129
3.3.1.1.1. Liman Tepe.....	129
3.3.1.1.1.1. Seramik Fırını.....	129
3.3.1.2. İç Ege.....	133
3.3.1.2.1. Laodikeia/Asopos Tepesi.....	133
3.3.1.2.1.1. Seramik Fırını.....	133
3.3.2. Akdeniz Bölgesi.....	135
3.3.2.1. Tatarlı Höyük.....	135
3.3.2.1.1. Seramik Fırını.....	136
3.3.2.2. Aççana Höyük/ Alalakh.....	139
3.3.2.2.1. Seramik Fırını.....	142
3.3.3. Güneydoğu Anadolu Bölgesi.....	147
3.3.3.1. Ziyaret Tepe.....	147
3.3.3.1.1. Seramik Fırını.....	148
3.3.4. Karadeniz Bölgesi.....	149
3.3.4.1. Boğazköy/Hattuşa.....	149
3.3.4.1.1. Seramik Fırını.....	151

4. BÖLÜM: DEĞERLENDİRME VE SONUÇ.....	153
KAYNAKÇA	170
TEŞEKKÜR	201
ÖZGEÇMİŞ.....	202

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1: İnönü Mağarası stratigrafisi. (Ekmen F. G. 2020:50.)

Tablo 2: Kültepe stratigrafisi (Öğreten ve Kulakoğlu 2023:2, Fig.:2.)

Tablo 3: Asopos Tepesi stratigrafisi (Şimşek 2010: 447.)

Tablo 4: Erken Tunç Çağı'nda incelenen seramik fırınlarının yerleşimlere göre tipolojik ve teknolojik özellikleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 5: Erken Tunç Çağı seramik fırınlarının yerleşimlere göre karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 6: Erken Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 7: Orta Tunç Çağı'nda incelenen seramik fırınlarının yerleşimlere göre tipolojik ve teknolojik özellikleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 8: Orta Tunç Çağı seramik fırınlarının yerleşimlere göre karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 9: Orta Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 10: Geç Tunç Çağı'nda incelenen seramik fırınlarının yerleşimlere göre tipolojik ve teknolojik özellikleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 11: Geç Tunç Çağı seramik fırınlarının yerleşimlere göre karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 12: Geç Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Tablo 13: Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

GRAFİKLER LİSTESİ

Grafik 1: Tunç Çağı seramik fırınlarının tipolojik dağılımı (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

HARİTALAR LİSTESİ

Harita 1: Erken Tunç Çağı'na ait seramik fırını bulunan yerleşimlerin dağılımı. (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Harita 2: Yassitepe Höyüğü'nün konumu. (Derin 2012:427.)

Harita 3: Seyitömer'in Konumu. (Ünan vd. 2020:12, Harita:1.)

Harita 4: İnönü Mağarasının konumu. (Ekmen H. vd. 2020:52.)

Harita 5: Orta Tunç Çağı'na ait seramik fırını bulunan yerleşimlerin dağılımı. (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Harita 6: Kocabaş Tepe ve çevresinin konumunu gösteren harita. (Aykurt 2021:415, Şekil:1.)

Harita 7: Miletos ve çevresinin konumunu gösteren harita. (Raymond 2009:147, Fig.:1)

Harita 8: Geç Tunç Çağı'na ait seramik fırını bulunan yerleşimlerin dağılımı. (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Harita 9: Tatarlı Höyük'ün konumu. (Oyman- Girginer 2022b:86, Har.:1.)

Harita 10: Amuk Vadisi ve çevresindeki arkeolojik alanların dağılımı. (Yener 2010:8. Fig.:1.1.)

Harita 11: Tunç Çağlarında Anadolu'da seramik fırınlarının bulunduğu yerleşim yerleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

RESİMLER LİSTESİ

- Resim 1:** Kile su katılıp yoğurulması (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)
- Resim 2:** Kile hamur hale getirilmesi (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)
- Resim 3:** Kile elle şekillendirilmesi (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)
- Resim 4:** Kile çarkta şekillendirilmesi (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)
- Resim 5:** Çanak çömleğin yüzeyinin düzeltme işlemi. (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)
- Resim 6:** Çanak çömleğin kurutulması (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)
- Resim 7:** Açık ateşte pişirim. (Başkıran 2010:8.)
- Resim 8:** Çukurda pişirim. (Başkıran 2010:9, Başkıran 2010:35.)
- Resim 9:** Sahra fırını. (Kılıç 2022:365.)
- Resim 10:** Yığma fırın. (Çetintaş 2018:1750., Güner 1988:14.)
- Resim 11:** Tandır tipi fırın (Ayduşlu 2016:25., Güner 1988:14.)
- Resim 12:** Tek odalı kapalı fırın. (Thér 2019: 172., Güner 1988:14.)
- Resim 13:** Çift odalı updraft fırın. (Travé Allepuz vd. 2014:12., Güner 1988:14.)
- Resim 14:** Kalıcı kubbeli fırın. (Çetintaş 2018:1750.)
- Resim 15:** Üstü açık fırın. (Çetintaş 2018:1751.)
- Resim 16:** Üstten çekişli (Updraft). (Hamer ve Hamer, 2004: 373.)
- Resim 17:** Alttan çekişli (Downdraft). (Hamer ve Hamer, 2004: 114.)
- Resim 18:** Seramik fırınının bölümleri; 1) Ocağın ağzı, 2) Ocak kapağı, 3) Cehennemlikle ocak arasındaki kanal, 4) Yakacak, 5) Cehennemlik, 6) Destek kolonu, 7) Fırına ısıyı geçiren delikli kerpiç tuğladan kemer, 8) Delikler, 9) Fırının cidarı, 10) Pişirme bölümü, 13) Pişirilecek ürün, 14) Ara tavan, 15) Ürünleri yerleştirme deliği; yerleştirme bittikten sonra tuğla ile örülür, 16) Dumanın toplandığı kubbe, 17) Kubbe, 18) Dumanın çıkış deliği, 19-20) Fırının kontrol delikleri (Çetintaş 2024:1751.)
- Resim 19:** Ateşleme koridoru. (Çetintaş 2024:1752.)
- Resim 20:** Izgara. (Çetintaş 2018:1753., Gezer 2024: 119.)
- Resim 21:** Kumyer Eski Tunç Çağı nekropol alanı. (Tırpan 2015: 439.)
- Resim 22:** Pithos tipi mezar ve buluntuları. (Tırpan vd. 2010:394.)
- Resim 23:** Kumyeri nekropolünde açığa çıkarılan fırınlar. (Kara 2013: 268.)

- Resim 24:** Liman Tepe kazı alanı topografik planı. (Erkanal vd. 2014:506, Çizim:1.)
- Resim 25:** Liman Tepe üstten görünümü. (Aykurt 2020, Lev.: 1-2.)
- Resim 26:** Liman Tepe ETÇ I seramik fırınlar. (Erkanal ve Günel 1997:259, Resim:12.)
- Resim 27:** Liman Tepe ETÇ I seramik kaşık. (Erkanal ve Günel 1997:260, Resim:13.)
- Resim 28:** Liman Tepe OTÇ'ye geçiş dönemi (LMT IV.I) seramik fırını. (Aykurt ve Erkanal 2016:24, Fig.:3.)
- Resim 29:** Liman Tepe OTÇ'ye geçiş dönemi (LMT IV.I) seramik fırınının çizimi. (Aykurt ve Erkanal 2016:24, Fig.:4.)
- Resim 30:** Liman Tepe OTÇ'ye geçiş dönemi (LMT IV.I) seramik fırını; Klasik Çağ kuyusu ve Roma Dönemi sarnıcı. (Aykurt ve Erkanal 2016:23, Fig.:2.)
- Resim 31:** 5 no.lu Yapının evrelere göre değişimi. (Çelik 2024:107.)
- Resim 32:** Yassitepe Höyüğü IIB2 Tabakası 5 No'lu Yapı iki bölümlü seramik fırını. (Derin 2020:37, Çelik 2024, levha:14.)
- Resim 33:** Seyitömer Höyük 4 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:328, Resim:354.)
- Resim 34:** Seyitömer Höyük 8 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:337, Resim:397.)
- Resim 35:** Seyitömer Höyük 8 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:337, Resim:399.)
- Resim 36:** Seyitömer Höyük 19 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:351, Resim:445.)
- Resim 37:** Seyitömer Höyük 19 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:351, Resim:446-447.)
- Resim 38:** Seyitömer Höyük 33 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:494, Resim:398.)
- Resim 39:** Seyitömer Höyük 33 No'lu Mekânın A odasında tespit edilen seramik fırının birinci evresi. (Bilgen 2011:494, Resim:399.)
- Resim 40:** Seyitömer Höyük 33 No'lu Mekânın A odasında tespit edilen seramik fırının ikinci evresi. (Bilgen 2011:497, Resim:414.)
- Resim 41:** Seyitömer Höyük 34 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:500, Resim:429.)
- Resim 42:** Seyitömer Höyük 34 No'lu Mekânın ocağı. (Bilgen 2011:500, Resim:430-432.)
- Resim 43:** Seyitömer Höyük 34 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:501, Resim:433.)

Resim 44: Seyitömer Höyük 22 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:527, Resim:564.)

Resim 45: Seyitömer Höyük 22 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:527, Resim:566.)

Resim 46: Seyitömer Höyük 22 No'lu Mekânın seramik fırının ahşap kalıntıları. (Bilgen 2011:527, Resim:567.)

Resim 47: İnönü Mağarası. (Ekmen F. G. 2020:50.)

Resim 48: İnönü Mağarası seramik fırını. (Ekmen H. vd. 2022:358.)

Resim 49: İnönü Mağarası seramik fırının etrafındaki pişmiş toprak kaplar. (Ekmen H. vd. 2022:359.)

Resim 50: Troya IVa evresine ait 455 nolu odasındaki Z fırını (Blegen vd. 1951, Fig:116.)

Resim 51: Troya IVb evresine ait 455 nolu odasındaki R fırının tabanı ve çömlek parçalar (Blegen vd. 1951, Fig:126.)

Resim 52: Troya V evresine ait 553 no'lu mekânda yoğun şekilde tahribata uğramış kubbeli fırın (Blegen vd. 1951, Fig:214.)

Resim 53: Troya V evresine ait 554 no'lu mekânda yan yana dizilmiş üç adet kubbeli fırın (Blegen vd. 1951, Fig:215.)

Resim 54: Troya V evresine ait 550 no'lu mekânda ortaya çıkarılmış kubbeli fırın (Blegen vd. 1951, Fig:218.)

Resim 55: Kültepe-Kaniş, kuzeybatıdan görünüm. (Kulakoğlu vd. 2023:51, Resim:1)

Resim 56: Kültepe seramik fırını (Kulakoğlu vd. 2023:54, Resim:7.)

Resim 57: Kültepe seramik fırınının yandan ve üstten görünümü (Kulakoğlu vd. 2023:54, Resim:8.)

Resim 58: Oda içerisindeki pişmemiş kil kapların ve buluntuların dağılımı. (Kulakoğlu vd. 2023:55, Resim:9.)

Resim 59: Çeşme- Bağlararası yerleşiminin havadan görünümü. (Şahoğlu vd. 2022a:380-381, Resim:1-2)

Resim 60: Çeşme-Bağlararası 2 Tabakasına ait meydan ve çevresindeki yapılar. (Şahoğlu vd. 2020:372, Resim:8.)

Resim 61: Çeşme- Bağlararası 2a evresine tarihlenen seramik fırını. (Şahoğlu vd. 2022a:382, Resim:4.ve Şahoğlu vd. 2020:373, Resim:9.)

Resim 62: Kocabaş Tepe'nin topografik planı ve kazı alanları. (Aykurt 2021:417, Şekil:4.)

Resim 63: Kocabaş Tepe seramik fırını. (Aykurt 2006:117, Resim:3-4.)

Resim 64: Kocabaş Tepe seramik fırının çizimi. (Aykurt 2006:117, Resim:5.)

Resim 65: Miletos'un yerleşim planını gösteren harita (Raymond 2009:147, Fig.:4.)

Resim 66: Panaztepe'nin konum. (Kolankaya-Bostancı 2008:168, Fig.:1.)

Resim 67: Laodikeia ile Asopos Tepesi'nin yerleşimini gösteren harita (Semiz ve Konakçı 2018: 58).

Resim 68: Asopos Tepesi I, OTÇ VIb evresinde tespit edilen seramik fırını. (Konakçı 2012:180.)

Resim 69: Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen fırının kuzeyden görünüm. (Crescioli ve Russo 2017:85, Fig.:3.)

Resim 70: Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen fırının güneydoğu köşesine ait detay. (Crescioli ve Russo 2017:86, Fig.:5.)

Resim 71: Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen fırınının üstten görünümü. (Crescioli ve Russo 2017:86, Fig.:7.)

Resim 72: Hirbemerdon Tepe Seramik Fırının varsayımsal rekonstrüksiyonları: korunmuş özelliklerin üç boyutlu gösterimi (a), düz bir çatı ile tamamlanmış hâli (b) ve kubbe biçimli çatı ile tamamlanmış hâli (c). (Crescioli ve Russo 2017:856, Fig.:8.)

Resim 73: Alttan çekişli bir fırının şematik çizimi: (a) ateş girişi, (b) pişirim odası, (c) baca. (Crescioli ve Russo 2017:86, Fig.:6.)

Resim 74: Şaraga Höyük' teki 1 ve 2 numaralı seramik fırınları. (Ezer 2013, Fig.:1.)

Resim 75: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırın. (Ezer 2013, Fig.:3.)

Resim 76: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırının taban yapımında kullanılan seramik parçaları. (Ezer 2013, Fig.:5.)

Resim 77: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırının yanma odasının içinden görülen ısı iletim kanalları. (Ezer 2013, Fig.:6.)

Resim 78: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırın içinde tespit edilen pişmemiş seramik parçaları. (Ezer 2013, Fig.:4.)

Resim 79: Şaraga Höyük'te 2 No'lu fırının ısı iletim kanalında in situ olarak ele geçen minyatür vazo. (Ezer 2013, Fig.:9.)

Resim 80: Oylum Höyük Orta Tunç Çağı I sarayı ve Orta Tunç Çağı II seramik fırını (Ezer 2024:687. Fig.:2.)

Resim 81: Oylum Höyük Orta Tunç Çağı II seramik fırının ve fırın tarafından tahrip edilen, alt evreye ait Orta Tunç Çağı I saray duvarları. (Ezer 2024:687. Fig.:3.)

Resim 82: Oylum Höyük seramik fırının mimari çizimi. (Ezer 2024:687. Fig.:5.)

Resim 83: Oylum Höyük seramik fırının güney-kuzey yönündeki kesit çizimi. (Ezer 2024:687. Fig.:6.)

Resim 84: Oylum Höyük seramik fırının doğu-batı yönündeki kesit çizimi; yanma odasının kemerli yapısı ve ısı iletim kanalları. (Ezer 2024:687, Fig.:78.)

Resim 85: Oylum Höyük seramik fırınının yanma odası tabanının alt kısmı; ısı iletim kanalları için ızgara destekleri. (Ezer 2024:687, Fig.:9.)

Resim 86: Oylum Höyük seramik fırınının yanma odasının kemerli yapısı. (Ezer 2024:687, Fig.:7.)

Resim 87: Liman Tepe M-54 yapısının doğusunda bulunan seramik fırını. (Erkanal ve Aykurt 2008:240, Resim:4.)

Resim 88: Liman Tepe M-61 yapısının doğusunda bulunan seramik fırını. (Erkanal ve Aykurt 2008:241, Resim:5.)

Resim 89: Liman Tepe M-61 yapısının doğusunda bulunan seramik fırının yandan görünümü. (Erkanal 2008:95, Fig.:6.)

Resim 90: Asopos Tepesi II, GTÇ seramik fırını, batıdan görünümü. (Konakçı 2012:455, Fig.:346.)

Resim 91: Asopos Tepesi II, seramik fırını, doğudan görünümü. (Konakçı 2012:455, Fig.:347.)

Resim 92: Tatarlı Höyük seramik fırını kalıntıları, yanma odasının korunmuş tek deliği ile gösterilmiştir. (Dardeniz vd. 2018:133, Fig.:8.)

Resim 93: Açıçana /Alalakh Höyüğü'nün 44.69 plan karesinde açığa çıkarılan seramik fırın. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.:2.12.)

Resim 94: Açıçana /Alalakh Höyüğü'nün 44.80 plan karesinde açığa çıkarılan seramik fırın. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.:2.12.)

Resim 95: Açıçana /Alalakh Höyüğü'nün 44.80 ve 45.71 plan karelerinin kesişiminde açığa çıkarılan seramik fırın. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.: 2.12.)

Resim 96: Aççana /Alalakh Höyüğün 44.80 plan karesinin kuzey-merkez kısmında açığı çıkarılan seramik fırın. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.:2.12.)

Resim 97: Ziyaret Tepe yerleşiminin güneybatıdan görünümü. (Matney vd. 2020: 91, Fig.3)

Resim 98: Ziyaret Tepe seramik fırını (Matney vd. 2005:61.)

LEVHALAR LİSTESİ

- Levha 1:** Yassıtepe Höyüğü kazı alanları ve tabakalanması. (Erdem ve Derin 2024:42.)
- Levha 2:** Seyitömer Höyük 2020 yılı itibariyle mevcut mekân ve açmaların planı. (Ünan vd. 2021:13, Plan:1.)
- Levha 3:** Panaztepe topografik planı. (Kolankaya-Bostancı 2008:168, Fig.:2.)
- Levha 4:** Laodikeia kent planı üzerinde Asopos Tepesi'nin konumu. (Şimşek ve Duman 2013:172.)
- Levha 5:** Şaraga Höyük'te 1 ve 2 numaralı seramik fırınlarının plan görünümü (üstten). (Ezer 2013, Fig.:2.)
- Levha 6:** Tatarlı Höyük seramik fırınının yeri ve C Binası. (Dardeniz vd. 2018:130, Fig.:2.)
- Levha 7:** Arkeolojik öğelerle birlikte Tatarlı Höyük seramik fırınının çizimi. (Dardeniz vd. 2018:132, Fig.:5.)
- Levha 8:** Aççana /Alalakh Höyüğü'nün topoğrafik planı ve kazı alanları. (Yener ve Akar 2013:72, Resim:2.)
- Levha 9:** Aççana /Alalakh Höyüğü'nün doğu kenarında açılan dört adet 10 × 10 m'lik açmalarda yer alan 44.69, 44.79, 44.80 ve 45.71 plan kareler. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:35, Fig.: 2.2.)

KISALTMALAR LİSTESİ

Bkz.	: Bakınız
C14	: Karbon 14
cm.	: Santimetre
Çev.	: Çeviren
Ed.	: Editör
Ens.	: Enstitü
ETÇ	: Erken Tunç Çağı
fig.	: Figür
GTÇ	: Geç Tunç Çağı
km	: Kilometre
m	: Metre
m ²	: Metrekare
MÖ.	: Milattan Önce
ODTÜ	: Ortadoğu Teknik Üniversitesi
OTÇ	: Orta Tunç Çağı
TAÇDAM	: Tarihsel Çevre Araştırma ve Değerlendirme Merkezi
Vb.	: Ve benzeri
Vd.	: Ve diğerleri

GİRİŞ

Tunç Çağları, Anadolu'da toplumsal örgütlenmenin karmaşıklaştığı, üretim faaliyetlerinde uzmanlaşmanın belirginleştiği ve teknolojik yeniliklerin hız kazandığı bir dönemdir. Bu süreçte seramik üretimi, günlük yaşamdan ritüel kullanıma kadar geniş bir yelpazede yer almış; üretim teknikleri ve organizasyonu bakımından önemli dönüşümler geçirmiştir. Seramik üretiminin en kritik aşamalarından biri olan pişirme süreci ise doğrudan seramik fırınlarının teknik özellikleriyle ilişkilidir. Bu nedenle seramik fırınları, yalnızca teknolojik gelişimin değil, aynı zamanda ekonomik yapı ve toplumsal iş bölümünün de önemli göstergeleri arasında yer almaktadır.

Anadolu'da Tunç Çağları boyunca kullanılan seramik fırınları, basit çukur fırınlardan başlayarak zaman içerisinde daha karmaşık, kontrollü ve yüksek ısı sağlayabilen yapılara evrilmiştir. Bu gelişim, üretimde standardizasyonun artması, fırın içi ısı kontrolünün sağlanması ve seri üretime geçiş gibi unsurlarla doğrudan bağlantılıdır. Fırın tiplerindeki bu çeşitlilik ve teknik farklılıklar, bölgesel gelenekler, hammadde kullanımı ve yerleşimlerin sosyo-ekonomik yapılarıyla da yakından ilişkilidir.

Tunç Çağları'na ait seramik fırınları, çoğunlukla yerleşimlerin üretim alanlarında, açık alanlarda ya da yerleşim dışına yakın bölgelerde konumlanmıştır. Bu mekânsal tercih, yangın riski, duman kontrolü ve üretimin örgütlenmesi gibi pratik nedenlerin yanı sıra, üretim faaliyetlerinin toplum içindeki konumunu da yansıtmaktadır. Seramik fırınlarının mimari özellikleri, inşa teknikleri ve kullanım izleri, üretim sürecinin ölçeği ve sürekliliği hakkında önemli veriler sunmaktadır.

Bu çalışma, Tunç Çağları boyunca Anadolu'da tespit edilen seramik fırınlarını arkeolojik, tipolojik ve teknolojik açıdan incelemeyi amaçlamaktadır. Fırınların mimari özellikleri, pişirme teknikleri ve yerleşim içindeki konumları değerlendirilerek, seramik üretimindeki teknolojik gelişim süreci ortaya konulacaktır. Ayrıca bölgesel farklılıklar üzerinden, Anadolu'daki seramik üretim geleneklerinin çeşitliliği ve sürekliliği tartışılacaktır. Bu bağlamda çalışma, Tunç Çağı seramik üretimine dair mevcut literatüre, fırın teknolojisi odağında yeni bir bakış açısı kazandırmayı hedeflemektedir.

Çalışmanın Amacı

Bu tez çalışmasının amacı, Tunç Çağları boyunca Anadolu’da kullanılan seramik fırınlarını tipolojik, teknolojik ve mekânsal özellikleri doğrultusunda incelemektir. Çalışmada fırınların yapısal özellikleri, pişirme teknikleri ve kullanım biçimleri değerlendirilerek, seramik üretiminde gözlenen teknolojik gelişimin kronolojik süreç içerisindeki değişimi ortaya konulması hedeflenmektedir. Ayrıca fırın tipleri arasındaki benzerlik ve farklılıklar üzerinden, üretim organizasyonu ve uzmanlaşma düzeyi hakkında değerlendirmeler yapılması amaçlanmaktadır.

Çalışmanın Kapsamı

Çalışmanın kapsamını, Anadolu’da Tunç Çağları’na tarihlenen ve arkeolojik kazılar ya da yüzey araştırmaları sonucunda tespit edilmiş seramik fırınları oluşturmaktadır. Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı’na ait örnekler kronolojik bir bütünlük içerisinde ele alınmış; farklı bölgelerde belgelenen fırın yapıları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. İnceleme, seramik fırınlarının mimari özellikleri, pişirme teknikleri ve yerleşim içindeki konumları ile sınırlı tutulmuştur.

Çalışmanın Yöntemi

Tez çalışmasında öncelikle Tunç Çağları’na ait seramik fırınlarıyla ilgili yayımlanmış kazı raporları, makaleler ve tez çalışmaları taranmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda fırınlar, yapısal özellikleri ve pişirme sistemleri temel alınarak tipolojik bir sınıflandırmaya tabi tutulmuştur. Kronolojik ve bölgesel karşılaştırmalar yoluyla fırın teknolojisindeki gelişim süreci değerlendirilmiş; fırınların yerleşim içindeki konumları üzerinden üretim organizasyonuna ilişkin yorumlar yapılmıştır. Böylece elde edilen veriler, bütüncül bir yaklaşımla analiz edilerek sonuçlandırılmıştır.

Literatür Özeti

Anadolu’da Tunç Çağı seramik fırınlarına yönelik araştırmalar, çoğunlukla belirli yerleşimlerde gerçekleştirilen kazılar sonucunda ortaya çıkarılan fırınların mimari özellikleri, kullanım biçimleri ve üretim organizasyonu üzerine yoğunlaşmıştır. Bu

alışmalar, seramik üretim teknolojisinin anlaşılmasına önemli katkılar sağlamakla birlikte, genellikle tek bir yerleşim ya da belirli bir bölge ile sınırlı kalmıştır.

Orta Tunç Çağı'na yönelik araştırmalar kapsamında Ayşegöl Aykurt, *Hayat Erkanal'a Armağan Kùltürlerin Yansıması* adlı eserde yayımlanan “Kocabaş Tepe Seramik Fırını” (2006) başlıklı çalışmasında, Kocabaş Tepe’de ortaya çıkarılan seramik fırınının yerleşimin günlük ihtiyaçlarını karşılamaya yönelik üretimde kullanıldığını değerlendirmiştir. Armağan Erkanal Öktü ve Nazlı Çınardalı Karaaslan, 33. *Kazı Sonuçları Toplantısı*’nda yayımlanan “Panaztepe 2010 Yılı Kazı alışmaları” (2011) başlıklı çalışmalarında, Orta Tunç Çağı II Dönemi’ne tarihlenen seramik fırınlarını değerlendirerek Panaztepe ’de bir Atölyeler Mahallesi’nin varlığını önermiştir.

Sabahattin Ezer, *Belleten* dergisinde yayımlanan “Middle Bronze Age Pottery Kilns at Şaraga Höyük” (2013) başlıklı makalesinde, Şaraga Höyük’te Orta Tunç Çağı II’ye tarihlenen iki seramik fırınını ayrıntılı olarak inceleyerek çift odalı fırınların mimari özellikleri ve çalışma sistemini değerlendirmiş; üretim atıkları ve diğere buluntular ışığında yerleşimde seramik üretiminin tüm aşamalarının gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur. Lorenzo Crescioli ve Sergio G. Russo, *Anatolica* dergisinde yayımlanan “Interpreting a Probable Pottery Kiln of the Middle Bronze Age from Hirbemerdon Tepe, SE Turkey” (2017) başlıklı makalelerinde, Hirbemerdon Tepe’de ortaya ıkarılan Orta Tunç Çağı’na tarihlenen seramik fırınını mimari özellikleri ve işlevi bakımından incelemiş, yapıyı Yakın Doğu’daki benzer örneklerle karşılaştırarak seramik üretim teknolojisi bağlamında değerlendirmişlerdir. Son olarak Sabahattin Ezer, *Belleten* dergisinde yayımlanan “Middle Bronze Age Pottery Kilns at Oylum Höyük” (2024) başlıklı makalesinde ise Oylum Höyük’te ortaya ıkarılan Orta Tunç Çağı II’e tarihlenen seramik fırınını mimari, tipolojik ve teknolojik açıdan incelemiş; fırının teknik özelliklerini Anadolu, Mezopotamya ve Levant’taki çağdaş örneklerle karşılaştırarak üretim teknolojisi ve yerleşim organizasyonuna ilişkin önemli değerlendirmelerde bulunmuştur.

Geç Tunç Çağı'na ilişkin araştırmalar arasında Hayat Erkanal’ın *Batı Anadolu ve Doğu Akdeniz Geç Tunç Çağı Kùltürleri Üzerine Yeni Araştırmalar* adlı eser içerisinde yer alan “Geç Tunç Çağı’nda Liman Tepe” (2008) başlıklı çalışmasında, Liman Tepe’de 3. Mimari Tabaka’da ortaya çıkarılan seramik fırınlarından hareketle bu alanı bir atölyeler

bölgesi olarak tanımlamış ve yerleşimin Geç Tunç Çağı'nda önemli bir seramik üretim merkezi olduğunu ortaya koymuştur. Gonca Dardeniz, K. Serdar Girginer ve Özlem Oyman Girginer ise *Adalya* dergisinde yayımlanan “A Pottery Kiln from Tatarlı Höyük and Its Implications for Late Bronze Age Pottery Production in Cilicia and Beyond” (2018) başlıklı makalelerinde, Tatarlı Höyük'te ele geçen Geç Tunç Çağı II seramik fırını Güney Anadolu ve Kuzey Suriye örnekleriyle karşılaştırarak bölgesel benzerlikleri değerlendirmiş ve Geç Tunç Çağı seramik üretim teknolojisine ilişkin önemli veriler sunmuşlardır.

Söz konusu çalışmalar, seramik fırınlarının mimari özellikleri, üretim alanlarının organizasyonu ve bölgesel ilişkilerinin anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır. Bununla birlikte, mevcut araştırmaların büyük ölçüde belirli yerleşimlere odaklanması nedeniyle Anadolu genelinde Tunç Çağı seramik fırınlarının tipolojik gelişimini, teknolojik değişimini ve bölgesel farklılıklarını karşılaştırmalı olarak ele alan bütüncül çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir. Bu tez, Anadolu'da Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı'na tarihlenen seramik fırınlarını plan tipleri, fırın türleri, çekiş sistemleri ve kullanım özellikleri bakımından birlikte değerlendirerek seramik üretim teknolojisinin gelişimini Anadolu ölçeğinde karşılaştırmalı bir yaklaşımla ortaya koymayı amaçlamaktadır. Bu yönüyle çalışma, literatürdeki söz konusu boşluğun giderilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir.

1. BÖLÜM: ANADOLU'DA TUNÇ ÇAĞLARI

1.1. ERKEN TUNÇ ÇAĞI

Tunç Çağı Anadolu'da Kalkolitik dönemden sonra başlamıştır. Kalkolitik dönemde iklimin normale dönmesiyle birlikte nüfus sayısı artmıştır. Nüfusun artmasıyla birlikte insanlar ihtiyaçları doğrultusunda farklı türlerde mallar üretmeye başlamıştır.¹ İnsanoğlu bakır ile kalayı karıştırarak tuncu keşfetmiştir. Bu çağa adını veren tuncun keşfedilmesiyle birlikte maden sanatında yeni gelişmeler meydana gelmiştir. Bu gelişmelerle metal eserlerin çeşitliliği ve sayısı artmıştır. Madencilik üretim ekonomisinin gelişimde önemli bir dönüm noktası olmuştur. Metalurji alanında döküm tekniği başta olmak üzere bu dönemde döküm, tavlama, kaynak ve kaplama gibi tekniklerde gelişmeler kaydedilmiştir. Tunç Çağı'nda tuncun dışında altın, gümüş, bakır ve elektrik gibi madenlerin işlenmesi de oldukça gelişmiştir.²

Anadolu'nun her bölgesinde kültürel gelişim aynı anda ve aynı şekilde ortaya çıkmamıştır. Anadolu'nun batısı ile Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde farklılıklar görülmektedir. Bu farklılıklardan dolayı Anadolu'nun ETÇ boyunca bir değişim / dönüşüm süreci içerisine girdiği anlaşılmaktadır.

Erken Tunç Çağı kendi içinde Erken Tunç Çağı I (ETÇ I), Erken Tunç Çağı II (ETÇ II) ve Erken Tunç Çağı III (ETÇ III) olmak üzere üç döneme ayrılmaktadır. Bu üç evrenin gelişimi ve değişimi her bölgede aynı anda meydana gelmemiştir. Kazılarda yapılan C14 analizlerinin artmasıyla, bölgeler arasındaki farklılıklar genellikle seramik buluntuların karşılaştırılması yoluyla incelenmiş ve kronolojik açıdan daha net bir şekilde ortaya konmuştur.³

¹ Sevin 2003: 116.

² Başak 2010:23.

³ Harmankaya 2002:9.

1.1.1. Erken Tunç Çağı I (ETÇ I)

Anadolu'da ETÇ I dönemi yaklaşık olarak MÖ. 3300/3200-2650 arasına tarihlendirilmektedir.⁴ Bu dönemde madencilğin yaygınlaşması hem kara hem de deniz ticaretinin gelişmesine katkı sağlamıştır. Deniz ticaretinin önem kazanmasıyla birlikte Anadolu'da liman kentleri ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu durum, küçük köylerin zamanla kasabaya dönüşmesine ve yeni yerleşim alanlarının oluşmasına olanak sağlamıştır. Yerleşim yerlerinde sosyal ve idari yapı gelişmiş, kasabaların yönetimi için yönetici sınıfı oluşturulmuştur. Bu yöneticiler muhtemelen hem askeri hem de dini görevleri üstlenmiştir. Ticaretle uğraşan kişiler zamanla toplum içinde saygınlık kazanarak yönetici sınıf içerisinde yer almışlardır.⁵ Bu dönemde yerleşmelerin etrafı surlarla çevrilmiştir. Yapılar genellikle taş temeller üzerine kerpiçten yapılmıştır.⁶

Batı Anadolu'da ETÇ kronolojisinin tarihlendirilmesini sağlayan en önemli buluntu grubu seramiktir. ETÇ kronolojisi başlangıcı Troya, Beşiktepe ve Demircihöyük ETÇ seramik kültürü baz alınarak MÖ. 4. Binyılın ilk çeyreğine ve MÖ. 3200-3000/2900 yıllarına tarihlenmiştir.⁷ Kıyı ve İç Batı Anadolu için farklı tarihlendirmeler yapılmıştır. Kıyı kesimi için ETÇ I dönemi MÖ. 3100/3000-2600 aralığına⁸ iç kesimi ise MÖ. 3200/2700-2650 aralığına tarihlendirilmiştir.⁹

Batı Anadolu'da seramik buluntularına dayanılarak bölgenin farklı kültür alanlarına ayrıldığı anlaşılmaktadır. Bu kültür bölgeleri ilk kez 1940'lı yıllarda Bittel tarafından belirlenmiş Troya I-Yortan, Phrygia-Bithynia, Beycesultan ETÇ I ve Lykia-Pisidia olarak tanımlanmıştır. Batı Anadolu'da ETÇ I evresi bu kültür bölgeleriyle tanımlanmıştır. Her bir kültür bölgesi, kendine özgü karakteristik mal gruplarıyla birbirinden ayrılmaktadır.¹⁰

⁴ Harmankaya 2002:11.

⁵ Harmankaya 2002:13.

⁶ Bahar ve Koçak 2004:169.

⁷ Easton 1976:145-173.

⁸ Şahoğlu 2011:136.

⁹ Efe ve Türkteki 2011: 189-190.

¹⁰ Gür ve Erdan 2008: 127.

Troya I- Yortan kültür bölgesinde, Troya ETÇ I dönemine ait I. Yerleşmenin erken (Ia-c) ve orta (d-f) evrelerinden çıkan çanak çömlekler, bu kültür grubunun karakteristik özelliklerini en iyi biçimde yansıtan buluntular arasında yer almaktadır.¹¹ Troas grubunun en belirgin şekilleri arasında, Kumtepe IB döneminde gelişen ve A6 olarak adlandırılan içten kalınlaştırılmış kaseler yer almaktadır. Bunun yanı sıra, ağız kenarının altında sık makara kulpları bulunan ve içe doğru keskin bir şekilde dönen ağızlı (omurgalı) (*anti-splash*) kaseler, pervaz dudaklı kaseler, geniş ya da dar boyunlu, küresel gövdeli gaga ağızlı testiler ile üç ayaklı mutfak kapları da bu kültür grubunda sıkça karşılaşılan form çeşitlerindendir.¹²

Phrygia- Bithynia kültür bölgesi genellikle İznik grubu, Demircihöyük grubu ve Yukarı Sakarya grubu olmak üzere üç grupta incelenmiştir.

İznik grubu seramiği ETÇ IA evresinde Kumtepe IB etkisindeyken ETÇ IB evresine geçildiğinde kendine özgü bir gelişim sergileyerek Troas ve Eskişehir ovaları arasında geçiş bölgesi özelliklerini yansıtan bir çanak çömlek gelişimini oluşturmuştur. Seramikler genellikle gri ve kahverengi tonlarında, dışa açılan kenarlı kaseler, kaideli *antisplash* kaseler, akıtacaklı maşrapalar, gaga ağızlı testiler ve boyunlu çömlekler bölgede yaygın olarak görülen form tiplerindendir.¹³

Demircihöyük grubunda ETÇ I seramiği D-G katlarında tespit edilmiştir. Çanak çömlekler kırmızı astarlı – açık ve siyah ağız kenarlı (*Black-topped*) olmak üzere iki ana mal grubuna ayrılmıştır. Grubun en yaygın formları basit profil ve ilmi kulplu kaselerdir. Kaselerin büyük formlarında at nalı tutamakları bulunmaktadır. Bu tip kaselerin içleri kırmızı boyayla yapılmış haç şekli tipiktir ve bu kaseler “*Red Crossed Bowl*” olarak adlandırılmaktadır.¹⁴

Yukarı Sakarya grubunu seramik özellikleri için Küllüoba tabakaları incelenmiştir. Küllüoba Batı Koni ETÇ IB çanak çömlekleri kırmızı astarlı ve açıktır. Yoğun saman katkılı olan bu seramiklerin yüzeyinde saman izlerinin görülmesi karakteristik bir özelliğini yansıtmaktadır. Hamur renkleri genellikle açık kahverengi, pembemsi ve bejdir. Kalın astarlı ve iyi açık yüzeylere kırmızı veya pembemsi kırmızı

¹¹ French 1969: 41-98; Kılıç 2008: 275-283; Özdoğan 1988: 571-590.

¹² Sarı 2012: 140.

¹³ Eimermann 2008: 379- 401.

¹⁴ Sarı 2012: 145-146.

renkler hakimdir. Bölgedeki bezeme çeşitleri kırmızı boya bezeme, kabartma yarım aylar ve memeciklerdir. Az rastlanılan barbotin bezeme, saklı astar, balık pulu ve oluk bezemeli malların ithal edildiği düşünülmektedir. Grubun en yaygın formları ilmik kulplu kaseler, geniş ve basık boyunlu gaga ağızlı testilerdir.¹⁵

Beycesultan ETÇ I kültür bölgesi Beycesultan ETÇ IB çanak çömleğinin yayılım alanı Yukarı Büyük Menderes ve Yukarı Porsuk havzalarıdır.¹⁶ Beycesultan'da ETÇ IB döneminde omurgalı ya da keskin şekilde içe dönük dudaklı kaseler (anti-splash) ilk kez görülmüştür. Bu kültürde siyah ve kırmızı astarlı, ince cidarlı, geniş ve sığ oluklu bezemeler karakteristiktir. Gaga ağızlı testiler ve maşrapalarda oluk bezemeler ve uzun şerit kulplar görülmektedir. Küresel gövdeli çömleklerin ağız kenarı keskindir. Gövde üzerinde sık sık oluk bezeme ve sık sık oval dikey kulpları vardır.¹⁷

Lykia-Pisidia kültür bölgesinin seramik özellikleri için Karataş Semayük tabakaları incelenmiştir.¹⁸ ETÇ IB seramiği genel olarak kırmızı astarlı ve açıkli mallar, koyu yüzlü astarlı ve açıkli mallar ve açıkli mallardan oluşmaktadır. Bezeme çeşitleri kabartma, çizi, baskı ve beyaz boyadır. Bezemeler genellikle testi ve çömleklerde görülmektedir. Kaselerde herhangi bir bezeme türüne rastlanılmamıştır. Küpler üzerinde kabartma svastika ve dağ keçisi motifleri Karataş Semayük'te görülen karakteristik bir özelliktir.¹⁹ En karakteristik çanak çömlek formları arasında dudak üstü çıkıntılı kaseler, amforalar ve küresel gövdeli çömlekler yer almaktadır.²⁰

ETÇ I çanak çömleği bu dönemde Kuzeybatı Anadolu Bölgesi dışında siyah açıkli çanak çömlek yerine kırmızı astarlı ve açıkli çanak çömleğe yerini bırakmıştır. ETÇ I genelinde Geç Kalkolitik dönemde gelişen ve ETÇ'nin en karakteristik formlarından birisi olan gaga ağızlı testi, fincan ve maşrapaların ilk basit formları ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu dönemde Geç Kalkolitik'te kullanılan hafif dışa dönük ağızlı kaseler yerine basit içe kıvrılan ağız kenarlı ve omurgalı kase formlarına geçilmiştir. Ağız kenarları düz olarak içten kalınlaştırılmış boynuz çıkıntılı çanaklar, keskin omuzlu çanaklar ve tek kulplu testilerin kullanımı yaygındır. Yerel üretim çanak çömleğin dışında

¹⁵ Efe-Ay Efe 2000: 7-17.

¹⁶ Lloyd ve Mellaart 1962: 129.

¹⁷ Lloyd ve Mellaart 1962: 116-117.

¹⁸ Türkteki- Üstün 2021:486.

¹⁹ Eslick 2009: 63- 75.

²⁰ Türkteki- Üstün 2021:488.

ithal kap formları olan Kiklad tavası ve urfiris sos kapları da kıyı yerleşimlerde ele geçirilmiştir.²¹

İç Anadolu ve Kuzey Anadolu'da ETÇ I ile ilgili bilgiler kısıtlı iken, Doğu Anadolu Bölgesinde Geç Kalkolitik Dönemden ETÇ sonuna kadar *Erken Transkafkasya*, *Karaz* ya da *Kura-Aras* kültürü olarak da adlandırılan bir kültürün hâkim olduğu görülmektedir.²² Karaz Kültürü, Transkafkasya'dan başlayarak İran'ın kuzeyi, Doğu Anadolu Bölgesi ve Suriye-Levant bölgesine kadar uzanan geniş bir coğrafyada etkili olmuştur. Bu kültüre özgü mimari ve seramik geleneği, uzun bir süre boyunca büyük değişiklik göstermeden bölge genelinde varlığını sürdürmüştür.²³

Karaz Kültürünün en iyi takip edildiği yerleşim yeri Arslantepe'dir. Arslantepe'de Geç Kalkolitik Dönem'e tarihlenen VIA tabakasındaki tapınak-saray komplekslerinin yıkılmasının ardından, ETÇ I dönemine ait VIB tabakasında ortaya çıkarılan taş sandık mezarda Karaz kültürüne ait seramiklerin bulunması, bu dönemde bölgede Karaz kültürünün etkili olduğunu göstermektedir.²⁴ Çanak çömlekleri el yapımıdır. Seramikleri parlak perdahlı, içi kırmızı dışı siyah ya da tam tersi şeklinde değişmektedir. Kap yüzeylerinde genellikle kabartma bezeme yaygın olarak kullanılmıştır.²⁵ Kültürün kendine özgü mimarisi genellikle yapılar dörtgen planlıdır. Dal- çamur tekniğiyle ya da kerpiç kullanılarak inşa edilen yapılar tek ya da birden fazla odaya sahiptir. Mimaride görülen yuvarlak planlı çukur yapılar depolama amaçlı yapılmıştır.²⁶

Güneydoğu Anadolu'da Geç Kalkolitik Dönem'in sonlarında Uruk döneminin sona ermesiyle birlikte Erken Tunç Çağı'na geçiş kesintisiz bir şekilde gerçekleşmiştir. Bu geçiş sürecinde yaşanan sosyopolitik değişimler, toplumsal yapıda zenginlik, güç ve prestij unsurlarının belirginleşmesine neden olmuştur. Başur Höyük, Hassek Höyük ve Hacinebi'de ortaya çıkarılan zengin mezar buluntuları, topluluk içinde statü farklılıklarının oluşmaya başladığını göstermektedir. Bu mezarların, yüksek statülü bireylere ya da yönetici sınıfa ait olduğu düşünülmektedir. Bu dönemde, toplumsal ve politik yapıda yaşanan değişimler, mimariye de yansımış; yerleşimlerde elit kesime ait

²¹ Şahoğlu 2011:136-137.

²² Yaylalı 2007:165.

²³ Işıklı 2011:15-36.

²⁴ Frangipane 2011:134-135.

²⁵ Işıklı ve Öztürk 2019:16-19.

²⁶ Yaylalı 2007:177.

konutlar ile yöneticilere yönelik kamusal yapılar inşa edilmeye başlanmıştır. Bazı yerleşimlerde, çeşitli alanlarda uzmanlaşmış iş gücünün varlığına işaret eden atölye türü kamusal yapılar ortaya çıkarılmıştır. Özellikle Bozova ve Harran Ovası'ndaki merkezi yerleşimlerde, şarap üretimi, tekstil ve seramik gibi alanlarda uzmanlaşmayı gösteren atölyelere rastlanmıştır.²⁷

1.1.2. Erken Tunç Çağı II (ETÇ II)

Anadolu'da ETÇ II evresi yaklaşık olarak M.Ö. 2600-2400 yılları arasına tarihlenmektedir. Bu dönemde maden yataklarının iyi bir şekilde işlenmesiyle birlikte ticaret düzenli bir sistem haline gelmiştir.²⁸ Gelişen ticaret ilişkileri sayesinde soylu sınıfın zenginleşmeye başladığı, bazı merkezlerin ise güçlenerek yönetici sınıfın ortaya çıkmasını sağlamıştır. Ticaret yolları üzerinde yer alan yerleşmelerde büyümeler meydana gelmiştir.²⁹

Anadolu'da bu dönemde dine dayalı örgütlenmeler görülmeye başlamıştır.³⁰ Bu dinsel örgütlenmelerle birlikte sınıf farklılıkları da ortaya çıkmıştır. Rahip/kralların veya soylu/ yönetici seçkinlerin kendilerini halktan soyutlamak ve korumak için yerleşimler aşağı şehir ve yukarı şehir olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Yukarı şehirde soylu kişiler, aşağı şehirde ise halk oturmaktadır.³¹ Yerleşimlerin ikiye ayrılması topluluk içerisindeki sosyal statünün mimariye olan yansımalarını göstermektedir.³²

ETÇ II evresinin en önemli özelliği, çanak çömlek yapımında çarkın kullanılmaya başlanmasıdır. Anadolu'nun batı kesiminde görülen, döneme özgü nitelikler taşıyan kırmızı astarlı ve açkılı seramikler, elle ya da çarkta şekillendirilerek üretilmiş olması bu evrenin belirgin bir seramik geleneğini yansıtmaktadır.³³

²⁷ Dede 2024:28-29.

²⁸ Harmankaya 2002:23.

²⁹ Yakar 1985:33.

³⁰ Polat 2016: 74-76.

³¹ Harmankaya 2002:24.

³² Werner 1993: 26.

³³ Efe 2011:210.

Batı Anadolu'daki kültür bölgelerinde ETÇ II evresinde bazı değişiklikler ortaya çıkmaya başlamıştır.

Troya I- Yortan kültür bölgesinde ETÇ II seramik gelişimini Troya I Geç Evre (g-k), Troya IIa ve Yeni Bademli Höyük yerleşimlerinden öğrenilmektedir. Bu grubun malları genellikle koyu yüzü açkılı mallardan oluşmaktadır. ETÇ I'de görülen içe dönük ağızlı kase (*Anti-splash*) mal grupları bu dönemde de görülmeye devam etmektedir. Tek kulplu akıtacaklı kaplar, küresel gövdeli geniş boyunlu gaga ağızlı testiler ve üç ayaklı mutfak kapları dönemin tipik formları arasındadır. Bezeme türleri arasında ise çizgi ve nokta bezemeler yaygındır.³⁴

Phrygia- Bithynia kültür bölgesi İznik grubu seramiği D. French'in yüzey araştırmalarında tespit ettiği "Yenişehir *black-topped* mal grubu" ile temsil edilmektedir. Bu mal grubu Demircihöyük *black-topped* mallarıyla aynı özellikleri yansıtmaktadır. French'in tanımladığı bu tipteki sığ kaseler Demircihöyük'te K-L katlarından itibaren görülmeye başlanmıştır. İznik grubuna ait en belirgin formlar arasında basit profilli ya da dışa doğru açılan ağız kenarına sahip kaseler ile "S" profilli kaseler yer almaktadır.³⁵

Demircihöyük grubu ETÇ II seramiği Demircihöyük H-Q katlarında görülmektedir. Bu grup, siyah ağız kenarlı (*black-topped*) mallar ile kırmızı astarlı açkılı mallar olmak üzere iki ana mal grubundan oluşmaktadır. Bu grubun en belirgin formları basit profilli kaselerdir. Bu kaselerde ilmik kulplar, burma kulplar ve at nalı biçimli tutamaklar kullanılmıştır. Ayrıca, yiv, memecik ve çeşitli kabartma bezemeler de giderek yaygınlık kazanmaya başlamıştır.³⁶

Yukarı Sakarya grubunu ETÇ II seramiği Küllüoba IV. Evresi ile temsil edilmektedir. Ana mal grubunu kırmızı astarlı ve açkılı mallar oluşturmaktadır. En belirgin formlar arasında basit profilli ve ağız kenarı üzerine sık ilmik kulplar yerleştirilmiş kaseler vardır. Bazı kaselerin ağız kenarlarının altında minyatür at nalı tutamaklar tespit edilmiştir. Boyunlu çömleklerin ağız kenarında ve gövde yüzeylerinde sık sık ip delik tutamalara rastlanılmaktadır.³⁷

³⁴ Sarı 2012: 153-154.

³⁵ Efe 1988: 81-89.

³⁶ Efe 1988: 7-8.

³⁷ Sarı 2012: 169-170.

Beycesultan ETÇ I kültür bölgesi ETÇ II seramiği önceki evrenin seramik kültüründen tamamen farklıdır. ETÇ I'deki ince cidarlı çanak çömlekler ortadan kalkarak kalın cidarlı, devetüyü, pembe, gri ve siyah hamurlu ve bitki veya taşçık katkılı seramiğe yerini bırakmıştır. En karakteristik bezeme türleri yiv-sevron bezeme, kabartma şeklinde bantlar ve memeciklerdir. Kültür bölgesinde görülen karakteristik formlar arasında *anti-splash* kaseler yer almaktadır.³⁸

Lykia-Pisidia kültür bölgesinin ETÇ II seramiği Karataş Semayük ETÇ I seramik özellikleriyle devam etmektedir. Kırmızı astarlı ve açıkli mal grupları yaygındır. İlk görülen bezeme türleri oluk ve barbotin bezemedir. En belirgin formlarını, önceki evrede de görülen sade profilli kaseler oluşturur. Zamanla bu kaseler, içe dönük dudaklı ve derin ya da sığ formlara evrilmiştir. Ağız kenarlarının hemen altında ise beyaz boya ile yapılmış iç içe yarım ay motifleri yer almaktadır. Bu dönemde gaga ağızlı testiler gelişmeye başlamıştır. Bu formlar arasında, geniş ya da basık boyunlu gaga ağızlı testiler, uzun gagalı testiler, kesik gagalı testiler, geriye yatık boyunlu testiler ile uzun ve silindirik boyunlu gaga ağızlı testiler öne çıkmaktadır.³⁹

Doğu Anadolu Bölgesinde ETÇ I evresinde görülen siyah- kırmızı açıkli çanak çömlekler ETÇ II evresinde de görülmeye devam etmektedir. Karaz kültürü bu dönemde bölgenin tamamına yayılmıştır. Bu dönemin en belirgin özelliği insan gözünü benzeten “Nahçıvan kulp” ve boya bezemeli mallar ilk defa ETÇ II ‘de kullanılmaya başlamıştır.⁴⁰

1.1.3. Erken Tunç Çağı III (ETÇ III)

Anadolu’da ETÇ III evresi yaklaşık olarak M.Ö. 2400-2200/1900 yılları arasına tarihlenmektedir. ETÇ III’e girilmesiyle birlikte bu döneme “Anadolu’nun Protohistorik Dönemi” denilmektedir.⁴¹ Akad Kralı Sargon dönemine ait yazıtlarda Anadolu’ya dair çeşitli bilgilere yer verilmektedir. Bu kaynaklarda, bölgede bulunan kent devletlerinin her birinin kendi ordusuna sahip olduğu ifade edilmektedir. Ancak, olası bir tehdit durumunda bu kent devletlerinin düşmana karşı birleşerek ortak hareket ettikleri

³⁸ Lloyd ve Mellaart 1962: 136-141.

³⁹ Türkteki- Üstün 2021:494.

⁴⁰ Harmankaya 2002:29.

⁴¹ Harmankaya 2002:30-31.

anlaşılmaktadır.⁴²

ETÇ III döneminde Anadolu’da önceki yıllarda görülmemiş bir şekilde uzak mesafeler arasında yapılan değiş tokuş yöntemi ortaya çıkmıştır.⁴³ Anadolu kaynaklı eserlerin Mezopotamya ve Suriye kültür alanlarında yayıldığı, aynı şekilde Mezopotamya ve Suriye kökenli eserlerin de Batı Anadolu’da görüldüğü tespit edilmiştir. Turan Efe, bulunan seramik, maden ve mühürler üzerinden hareketle, ticaretin gerçekleştiği bu güzergaha “Büyük Kervan Yolu” adını vermiştir.⁴⁴ Vasıf Şahoğlu ise bu güzergahı “Anadolu Ticaret Ağı” olarak isimlendirmiştir. Bu güzergâh, Erken Tunç Çağı’nın başlarından itibaren Kıyı Ege ticaret hattının aktif olarak kullanıldığını ortaya koymaktadır.⁴⁵

Büyük Kervan Yolu güzergahında yer alan Frigya ve Troas bölgelerinde çömlekçi çarkı ilk kez bu dönemde kullanılmaya başlanmıştır. Çarkın kullanımına geçilmesiyle birlikte, bu bölgelerde Kırmızı Parlak Açıklı Mal (Red Coated Ware), Film Astarlı Mal (Wash Ware), Troya A2 tabağı, depas ve amfora gibi yeni malzeme grupları ve form çeşitleri ortaya çıkmıştır. Batı Anadolu’da önceki dönemlerdeki kültür bölgelerinde bu yeniliklerle birlikte yöresel kültür özelliklerini de devam ettirmeyi sürdürmüştür.⁴⁶

Troya I–Yortan kültür bölgesinde, Troya IIc katında yaygın olarak görülen mal grubu yalın mallardır. Önceki evrelerde karakteristik olan gri-siyah açıklı Anti-splash kaseler, zamanla gelişerek içe doğru kıvrılan formda kaselere dönüşmüştür. Bu dönemde, makara kulpların yerini yatay kulplar almış ve bu kulplar dışa dönük dudaklı kaselerde kullanılmaya başlanmıştır. Troya’da ortaya çıkan en belirgin formlar arasında çift kulplu tankar ve depaslar yer almaktadır. Depaslar Troya IId katında ortaya çıkmış ve parlak Kırmızı Açıklı Astarlı mal grubu ile karakterize edilmiştir.⁴⁷

Phrygia- Bithynia kültür bölgesinde ETÇ III döneminde bazı yenilikler ortaya çıkmıştır. Bunlar arasında bant-astarlı *Proto-Red Coated Ware* mal grubu ve elde yapılmış Troya A2 tabakları gibi yeni formlar yer almaktadır. Bölgedeki en belirgin form tipi, yalın mallardan üretilen çark yapımı A2 tabaklarıdır. Diğer formlar arasında ise

⁴² Günbattı 1997:131–135,

⁴³ Şahoğlu 2019a:115.

⁴⁴ Kavas 2022:21.

⁴⁵ Derin 2020: 17-18.

⁴⁶ Efe 2007: 55

⁴⁷ Blegen vd. 1950:221-227.

önceki evrede gelişen “S” profilli sığ kaseler ile dikey kenarlı omurgalı kaplar bulunmaktadır. Parlak Kırmızı Astarlı ve Açkılı mal grubunu temsil eden el yapımı goblet ve depaslar ile matara şekilli testi ve amforalar, ilk kez bu dönemde ortaya çıkmaya başlamıştır.⁴⁸

Beycesultan ETÇ I kültür bölgesinde Beycesultan XII. tabakasında yoğun bir şekilde çark yapımı çanak çömlekler tespit edilmiştir. XII-XI tabakalarında da çark yapımı çanak çömlekler görünse de el yapımı çanak çömleklerde ortaya çıkmaya devam etmiştir. En belirgin form tipleri arasında “S” profilli, çark yapımı kaseler, çark yapımı kaideli veya düz dipli, yatay yiv bezemeli gobletler ile omurgalı ve yatay yiv bezemeli tankardlar yer almaktadır.⁴⁹

Lykia-Pisidia kültür bölgesinde ETÇ III seramiği Karataş-Semayük VI. tabaka seramiği ile devam etmektedir. Bu tabakada ilk kez çömlekçi çarkı kullanılarak çanak çömlekler yapılmaya başlamıştır. Portakal rengi ince mallar (*Fine orange ware*) ilk kez ortaya çıkmıştır. En yaygın form tipleri arasında, ağız kenarı altında sıkça yatay kulpların bulunduğu içe dönük dudaklı kaseler ve çark yapımı, yatay oluk bezemeli tankardlar yer almaktadır. Bu dönemde matara biçimli gaga ağızlı testiler ile yonca ağızlı testiler de ilk kez görülmektedir.⁵⁰

Orta Anadolu Bölgesinde ETÇ III seramiği, koyu kırmızı-kahverengi, portakal rengi astarlı ve ince hamurlu bir mal grubundan oluşmaktadır. En önemli formlar arasında kalınlaştırılmış dudaklı kaseler, dibi iple kesilmiş kadeh ve çaydanlıklar ile sivri gaga ağızlı büyük testilerdir. Bezeme türleri arasında ise ince çizi bezeme, baskı nokta bezeme ve kırmızı boya haç motifi en yaygın özellikler arasındadır.

Doğu Anadolu Bölgesinde ETÇ III evresinde görülen boyalı mallar yapılmaya devam etmiş ve geniş bir alana yayılmıştır.

ETÇ III döneminde maden teknolojisinin daha da gelişmesiyle birlikte süs eşyalarında bir artış yaşanmıştır.⁵¹ Kuyumculuk ve maden işçiliği, bu döneme ait yerleşimlerin mezarlıklarında karşımıza çıkmaktadır. Mezarlarda ele geçen buluntuların

⁴⁸ Sarı 2012: 179-180.

⁴⁹ Sarı 2012:187-188.

⁵⁰ Eslick 2009: 149-227.

⁵¹ Efe 2003:121.

çoğu, altın, gümüş, bakır ve tunç gibi değerli madenlerden üretilmiştir.⁵²

1.2. ORTA TUNÇ ÇAĞI

MÖ. 2. Binyılın başlarında Anadolu'nun birçok yerleşim yerlerinde yıkımlar meydana gelmiştir. Bu yıkımlar ETÇ II döneminin sonlarından beri başlayan sosyal ve siyasal gelişmelerin sonucundan kaynaklanmaktadır. Anadolu'da yaşanan bu yıkımların ardından yerleşim alanlarında büyüme ve gelişmeler ortaya çıkmıştır. Yerleşimlerin içerisine çok işlevli anıtsal yapılar inşa edilmiştir. Bu yapılardan bazıları “saray” olarak nitelendirilerek kült ve mabet işlevli kullanıldıkları düşünülmektedir.⁵³

Orta Tunç Çağ'ında Anadolu ile Mezopotamya arasındaki ticaret ilişkilerinin sıkı ve düzenli bir şekilde kurulmasıyla birlikte yazı Anadolu'ya girmiştir. Anadolu'nun Mezopotamya ve Kuzey Suriye arasındaki obsidyen ticareti, maden ticaretinin artmasıyla birlikte azalmaya başlamıştır. Anadolu'da tunç yapımında kullanılan kalayın yetersiz olması nedeniyle kalay ihtiyacı Mezopotamya'dan karşılanmıştır. Asurlu tüccarlar, bu talep doğrultusunda kalayı Anadolu pazarına taşıma görevini üstlenmiştir.⁵⁴

Asurlular, ticaret ağlarını güçlendirmek için Anadolu'nun farklı bölgelerine “Karum” adı verilen ticaret merkezlerini oluşturmuşlardır. Bu karumların en büyüğü ve en önemlisi Kültepe-Kaniş'tir. Kültepe-Kaniş'in yanı sıra Hattuşaş, Acemhöyük, Karahöyük ve Alişar gibi yerleşimlerde de karumlar bulunmaktadır. Bu karumlarda, Asur ile Orta Anadolu arasındaki ticaret yolunda tüccarların konaklaması için “Wabartum” adı verilen tesislerde yapılmıştır.⁵⁵ Anadolu kültür tarihindeki bu değişimler, Orta Anadolu ile Mezopotamya arasında kurulan güçlü ticaret sistemi ve Kaniş merkezli Asur Ticaret Kolonilerinin faaliyetleri yazılı belgelerle ortaya konmaktadır. OTÇ'de Hititler Orta Anadolu'da giderek güçlenmeye başlamıştır. Koloni Çağına ait yazılı belgelerde Hititlere ait kişi ve kent isimlerine rastlanması, Hititlerin MÖ 2. binyılın ilk çeyreğinde Anadolu'da var olduklarını göstermektedir.⁵⁶

⁵² Harmankaya 2002:33.

⁵³ Özgün 2023: 35.

⁵⁴ Alparslan 2011:25.

⁵⁵ Ant 2014:16.

⁵⁶ Kıvrak 2019:125.

MÖ. 2.binyılın ilk yarısında Batı Anadolu, Ege ve Doğu Akdeniz bölgelerindeki kara ve deniz rotalarında hareketlilik meydana gelmiştir. Görülen bu hareketlilik Ege’de Girit- Minos kültürünün temsilcileri, Akdeniz ve Ege deniz ticaretinde etkin bir rol oynamaya başlamıştır. Bu deniz ticaretiyle birlikte ticaret ağları gelişerek Minos kültürüne ait ithal mallar Batı Anadolu ve Doğu Akdeniz boyunca yerleşimlerde görülmeye başlamıştır.⁵⁷

Anadolu’da OTÇ döneminde çanak çömlek gelişimi gelişerek devam etmiştir. Troya I- Yortan kültür bölgesinde Troya VI. Tabaka ve V. Tabaka arasında hem mimari hem de çanak çömlek anlamında farklılıklar ortaya çıkmıştır.⁵⁸ Erken Troya VI tabakasında V. Tabakadan devam eden kırmızı astarlı mal grubuna hâkim çanak çömleklere rastlanılmaktadır. Daha önceleri “Gri Minyas Malı” olarak adlandırılan mallar bu dönemde “Anadolu Gri Malı” olarak ilk kez ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu mal grubu genellikle Lionokladi ve Pteleon gobletleri, omurgalı kaselerde ve iç bölgelerde görülen “*bead-rim*” kase formları ile temsil edilmektedir. Troya V. Tabakada Parlak Kırmızı Astarlı Mal (*Red Coated Ware*) grubu ortadan kaybolarak yerine Anadolu Gri Malı kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemin yenilikleri arasında omurgalı kaselerin yerini çift kulplu gri kantharoslara bırakırken *bead-rim* kaselere kuplar eklenmiştir.⁵⁹

Phrygia- Bithynia kültür bölgesi OTÇ çanak çömleğinin gelişimi Demircihöyük yerleşmesiyle devam etmektedir. Demircihöyük’te çanak çömlekler hızlı çarkta üretilerek ince mallardan oluşmaktadır. Seri üretimden dolayı kapların çoğu astarsızdır. Demircihöyük seramiğinin en önemli özelliği mika katkılı olmasıdır. En yaygın bezeme türleri arasında kabartma bıyık motifi, memecikler ve açkı bezemeler görülmektedir. Karakteristik formları arasında ise *bead rim* kaseler, içe kapanan ağızlı kaseler ile içten kalınlaştırılmış dudaklı kaseler yer almaktadır.⁶⁰

Güneybatı Anadolu OTÇ kültür bölgesini Beycesultan V. ve IV. Tabakaları temsil etmektedir. Bu dönemde bir önceki dönemde devam eden bazı formlar dışında çanak çömleklerin yapımında çark kullanılmıştır. ETÇ III döneminden devam eden yerel formlar arasında kaseler, fincanlar, gaga ağızlı testiler, iki veya üç yapraklı yonca testiler

⁵⁷ Özgün 2023: 35-36.

⁵⁸ Blegen vd. 1953: 5.

⁵⁹ Pavúk ve Rigter 2006: 231-234.

⁶⁰ Kull 1998:702-703.; Kull 1988:223-225.

yer almaktadır. Bölgede en yaygın mal grubunu genellikle koyu tonlu kırmızı, kahverengi ve morumsu film (wash) astarlı mallar oluşturmaktadır. Yeni formlar arasında huniler, meyvelikler, gobletler ve ayaklı çaydanlıklar görülmektedir. Bu dönemde GTÇ'nin en karakteristik formları olacak geniş oluk bezemeli omurgalı kaseler ve sarkık dudaklı kaseler ortaya çıkmaya başlamıştır.⁶¹

Doğu Anadolu Bölgesinde OTÇ evresinde görülen en karakteristik özelliği boya bezemeli çanak çömleklerdir. Daha önceleri boya bezemeler devetüyü zemin üzerine kahverengi geometrik hayvan figürleri şeklinde yapılırken bu dönemde beyaz astar üzerine kırmızı ve siyah boya ile yapılmış motifler yer almaktadır. ETÇ'nin aksine bu dönemin başlarında kaplarda kulplar azalmaya başlamıştır.⁶²

Güneydoğu Anadolu Bölgesinde OTÇ seramiği bölgede açık renkli seramik, koyu renkli seramik ve boyalı seramik olmak üç farklı mal grubundan oluşmaktadır. Bölgede en yaygın görülen grup açık renkli (*plain simple ware*) seramiktir. Seramikler genellikle açık renkli, astarsız, kaliteli ve çark yapımıdır.⁶³ Koyu renkli seramik grubu genellikle bölgede *Red Brown Wash Ware* olarak adlandırılmıştır. Bu grupta yer alan seramiklerin tamamı çark yapımıdır. Seramikler kum veya mika katkılıdır. Parlak ya da mat açkılı olan seramikler boya bezemeli ya da tek renklidir. Boya bezemenin yanında kazı veya kabartma bezelerde görülmektedir.⁶⁴ Boya bezemeli seramik grubu ise Habur seramiği, Kilikya boyalıları ve Boya Bantlı mal olmak üzere kendi içerisinde üç gruba ayrılmıştır. Habur seramiği (*Habur ware*) açık renk zemin üzerine yapılmış mat kırmızı, kırmızımsı kahverengi ve siyah boya bezemeleriyle tanımlanmıştır. Erken Habur seramiği genellikle kaba hamurlu ve kalın kenarlı olmasına rağmen Geç Habur seramiği Erken Habur seramiğine göre daha özenle üretilmiştir. Vazo ve bardak benzeri formların üzeri yatay bantlar şeklinde boya bezemeli ya da hayvan motifi ile süslenmiştir.⁶⁵ Kilikya boyalıları seramikleri (*Cilician Painted Pottery*) kırmızı, kahverengi veya sarı hamur rengindedir. Açık kahverengi ya da kendi rengi astarlı olan seramikler genellikle el yapımıdır. En yaygın formları derin- sığ çanaklar, kadehler, gobletler ve basit akıtacaklı testilerdir.

⁶¹ Sarı 2012: 205-206.

⁶² Sevin 2004: 113.

⁶³ Ezer 2008:26.

⁶⁴ Ezer 2008: 34.

⁶⁵ Ezer 2008: 28.

Bezeme türleri basit geometrik şekilli bezemeler, tarama, şevron, nokta veya kelebek motifli bezemeler kullanılmıştır.⁶⁶

Boya bantlı mal grubu (*dark rimmed orange bowls*) ise genellikle kahverengi tonlarında bir hamura sahiptir. Hızlı çarkta şekillendirilmiş seramikler, kendi renginde astarlı ve ağız kenarlarıdır. Bu seramiklerin en karakteristik özellikleri ağız kenarlarının koyu kahve ya da kiremit renginde boya bant bezemeli olmasıdır.⁶⁷

1.3. GEÇ TUNÇ ÇAĞI

GTÇ’de Doğu Akdeniz coğrafyasında Orta Tunç Çağı’nda görülen kültürel, ekonomik ve politik değişimler gelişerek devam etmiştir. Bu gelişmelerle birlikte GTÇ’de bölgelerarasında kültürel bir bütünlük sağlanmıştır. Bu kültürel birliktelik ETÇ’nin geç dönemlerinde ortaya çıkan Hititliler ve Yunanistan-Adalar’da varlıklarını sürdürmüş Minos-Miken kültürlerinin arasında ortaya çıkmıştır. Hükümdarlarının güçlü olması; bu iki kültürün aralarında devletlerarası yazışmalar, antlaşmalar ve diplomatik evlilikler yapmalarını sağlayarak kültür bağları güçlenmesine olanak sağlamıştır.⁶⁸

OTÇ’de Hattilerin ortaya çıkmasıyla Hititler Tunç Çağı’nın geç dönemlerinde yerleşime başlamıştır. MÖ. 1750’li çivi yazılı belgelerde başkentin Hattuşa olduğu, Hititlilerin ilk kralının Anitta olduğu ve daha sonra Eski Hitit devletinin gerçek kurucusunun I. Hattuşili olduğu anlaşılmıştır. I. Hattuşili’nin vasiyetnamesine göre, ondan sonraki hükümdarlara Labarna veya Tabama isimleri verilmiş; bu isimler krallık simgesi olarak kullanılmıştır.⁶⁹

GTÇ döneminde, güneyde Yeni Krallık dönemine ait Mısır, Anadolu’da ise başkenti Hattuşa olan ve I. Hattuşili’nin yönettiği Hitit Devleti yer almaktadır. Mezopotamya’da Hurri kökenli Mitanni Krallığı, Yunanistan’da Minos ve Miken kültürleri bulunmaktadır.

⁶⁶ Ezer 2008: 30.

⁶⁷ Ezer 2008: 35.

⁶⁸ Latacz ve Starke 2006:189-190.

⁶⁹ Daşdan 2018:54.

Bu devletler, zamanla Doğu Akdeniz bölgesinde ekonomik ve stratejik dengeyi korumaya yönelik politikalar izlemeye başlamıştır. Bu dönemde Suriye bölgesi, Mısır ile Hititler arasında bir bağlantı noktası olarak önemli bir rol oynamıştır. Mısır ve Hitit devletleri, güçlerini artırmak ve sınırlarını genişletmek amacıyla Mezopotamya bölgesinde hakimiyet kurma hedefiyle hareket etmişlerdir. Hititler, devletlerini kurduktan sonra sadece Suriye'ye doğru yayılmakla kalmamış, batıda yer alan Arzawa'yı da sınırlarına katarak güçlerini daha da pekiştirmişlerdir. Daha sonra I. Şuppiluliuma döneminde Hititler, Kuzey Suriye'de güçlü bir devlet olan Mitanni'yi işgal ederek kontrol altına almıştır. Bu sayede Hititler, kuzeyden güneye doğru genişleyerek topraklarını artırmaya başlamıştır. İlerleyen zamanlarda Hitit devletinin karşısında tek rakibi Mısır Devleti kalmıştır. Bu iki devlet Kadeş Savaşı ile aralarındaki savaşı bitirmişlerdir. Savaşın ardından MÖ 1259 yılında Hitit Kralı III. Hattuşili ile Mısır Kralı II. Ramses, Kadeş Barış Antlaşması'nı imzalayarak dostane ilişkiler kurma yolunu seçmişlerdir. İlişkilerin sağlamlaşması için Mısır Kralı II. Ramses, bir Hitit prensesiyle evlenmiştir.

MÖ 1200'lü yıllarda Deniz Kavimlerinin Doğu Akdeniz'i işgal etmesiyle bölgede hem iç hem de dış karışıklıklar yaşanmıştır. Bu olumsuz gelişmeler karşısında Hitit Devleti direnememiş ve MÖ 1180 civarında sona ermiştir. Benzer şekilde, Geç Tunç Çağı da bu süreçle birlikte son bulmuştur.⁷⁰

Geç Tunç Çağı'nın materyal kültürünü en iyi yansıtan buluntu grubu seramiklerdir. Hititler, Anadolu'nun önceki seramik kültürlerini benimseyerek kendilerine özgü seramik formları geliştirmişlerdir. Bu formlar arasında içe doğru kalınlaştırılmış ağız kenarlı çanaklar, gaga ağızlı testiler, kol biçimli libasyon kapları ve bira şişeleri bulunmaktadır.⁷¹

Batı Anadolu'nun kıyı bölgelerinde yapılan kazı çalışmalarına bakıldığında, Hitit çanak çömleğinin etkilerinin oldukça sınırlı olduğu görülmektedir. Bu alanda en çok rastlanan buluntu grupları arasında mataralar ve bira şişeleri bulunmaktadır. Genellikle hem mezarlarda hem de yerleşim alanlarında bulunan mataraların, sıvıların taşınmasında kullanıldığı ve Hitit çanak çömleği içinde önemli bir yere sahip olduğu düşünülmektedir. Batı Anadolu'da Bakla Tepe GTÇ oda mezarında, Liman Tepe II. Tabakada ve Panaztepe

⁷⁰Arsalan 2024: 29.

⁷¹Kıvrak 2019: 103.

Geç Tunç mezarlığında bulunmuştur. Hitit seramikleri arasında yer alan bira şişeleri ise genellikle tek kulplu, ince ve uzun gövdeli, yuvarlak ağızlı bir forma sahiptir. Bu şişelerin bira, şarap ve yağ gibi sıvıların saklanması için kullanıldığı tahmin edilmektedir. Batı Anadolu'da Beycesultan GTÇ I. Tabakasında görülürken Orta Anadolu'da benzerlerine Boğazköy, Kuşaklı, Hüseyindede ve Ortaköy'de tespit edilmiştir.⁷²

Orta Anadolu bölgesinde çanak çömlek tipleri ve teknolojileri bir önceki kültürün devamı niteliğindedir. GTÇ çanak çömlekleri bu dönemde yalın ve özensiz mallar (*Drab Ware*) olarak adlandırılmıştır. Bu mallar çoğunlukla çark kullanılarak üretilmiş, tek renkli ve taş ile kum karışımı bir hamurdan yapılmıştır. En belirgin form tipleri arasında yarımküre şeklindeki kaseler, sıg tabaklar, geniş ağızlı çömlekler ve mercimek gövdeli mataralar yer almaktadır. İğ biçimli testiler ile dinsel törenlerde kullanılan kol biçimli libasyon kaplarının ise Kıbrıs kökenli olduğu düşünülmektedir.⁷³

Doğu Anadolu Bölgesi'nde Geç Tunç Çağı seramikleri genellikle çark yapımıdır; parlak devetüyü veya kırmızı tonlarında tek renkli yüzeylere sahiptir. Buluntular arasında içe dönük ağız kenarına sahip, yuvarlak gövdeli çanak çömlekler dikkat çekmektedir. Bölgedeki yaygın kap tipleri arasında geniş tabaklar, gaga ağızlı testiler, mataralar ve kantharoslar bulunmaktadır.⁷⁴

⁷² Kıvrak 2019: 100-101.

⁷³ İreç 2020: 120-121.

⁷⁴ Daşdan 2018:56.

2. BÖLÜM: SERAMİK ÜRETİMİ VE GELİŞİM EVRELERİ

Seramik üretiminde kullanılan hammadde kildir. İnsanlar kili seramik üretiminden önce farklı alanlarda kullanmışlardır. Paleolitik çağlardan itibaren kil, mimari unsurların yapımında, mağara duvarlarına resim yapımında ve küçük boyutlu dini figürinlerin yapımında kullanılmaya başlanmıştır.⁷⁵

Çanak çömlek yapımı Anadolu'da ilk kez Neolitik Dönem'de görülmeye başlanmıştır. Daha önceleri avcılık ve toplayıcılıkla uğraşan toplumların bu dönemde yerleşik düzene geçmesiyle birlikte tarım teknolojisi gelişmeye başlamıştır. İnsanların toprakla uğraşmaları ve zaman geçirmeleri yeni keşiflerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Bu keşiflerin en önemlisi ise çanak çömleğin üretilmesidir. Tahılın günlük yaşama daha çok girmesiyle “sulu aş” ın ortaya çıkması, konut içinde su tüketiminin artması ve bazı besinlerin mayalandırılması için kap kacak gereksiniminin ortaya çıktığı düşünülmektedir. Çanak çömlek yapımı insanlık tarihinde önemli bir gelişmedir.⁷⁶

Neolitik dönem insanları çanak çömlek üretiminde kullanılan kili, çevresinde aramaya başlamasıyla birlikte doğru kil yataklarını zaman içinde tespit ederek tecrübelenmiştir.⁷⁷ İlk zamanlarda yapılan çanak çömlekler, kilin sepet veya tahta gibi eşyaların üzerine sıvanmasıyla birlikte pişirilmeden güneşte kurutularak yapıldığı bilinmektedir.⁷⁸ Zamanla çanak çömlekler, kil ile su karıştırıp hamur haline getirilmesiyle sert bir zemin üzerinde taşla dövülerek şekillendirilmiştir. Dayanıklılığını artırmak ve pişirilme sırasında büzülmeyi önlemek için taşcık ve saman gibi katkı maddeleri eklenmiştir. Çanak çömleklere şekil vermek içinde en son deri, kemik veya taş ile yüzeyi açkılanmıştır. Şekillenmiş çanak çömlekler toprağa açılmış çukurların üzerine kuru dal ve yapraklarla örtüldükten sonra açıkta pişirim ile pişirilerek yapılmıştır. Tunç Çağı'na gelindiğinde ise çömlekçi çarkının ortaya çıkmasıyla birlikte daha kaliteli ve dayanıklı seramikler üretilmeye başlanmıştır. Gaga ağızlı testiler, maşrapalar ve fincan gibi kap formları ortaya çıkmıştır.⁷⁹

⁷⁵ Cooper 1978: 6-7.

⁷⁶ Özdoğan 2002: 98.

⁷⁷ Işık 2015:10.

⁷⁸ Bayazit vd. 2013:87-88.

⁷⁹ Işık 2015:11-12.

2.1. SERAMİK TEKNOLOJİSİ

2.1.1. Kil Nedir?

Doğada bol miktarda bulunan kil, yumuşak yapılı ve oldukça ince taneli bir toprak türüdür. Su ile temas ettiğinde şekil alabilme özelliği gösterir. İçeriğinde genellikle yüksek oranda alüminyum ve silika mineralleri bulunur.⁸⁰ Kil, su ve hava gibi doğal etkenlerin kayaçları zamanla aşındırması sonucu oluşur. Bu oluşum süreci sonunda kil, en çok çöl bölgelerinde, okyanus tabanlarında ve nehir deltalarında birikir.

Kilin plastisite, kohezyon, renk ve rötre (büzüşme) olmak üzere başlıca dört özelliği bulunmaktadır. Plastisite, kilin plastik olma özelliğidir.⁸¹ Plastisite, bir nesnenin kırılmadan veya kopmadan şeklinin değiştirilebilmesi ve işlem tamamlandığında verilen şekli koruyabilme yeteneğidir.⁸² Kile su eklendiğinde, şekillendirme ve biçimlendirme özelliği daha kolay hale gelmektedir.

Kolezyon ise kil ile biçimlendirilen hamurun kurutulduğu zaman bir bütün halinde kalarak şeklini korumasını sağlamaktadır.⁸³ Kilin içindeki maddeler, kilin rengini etkiler ve bu sayede özellikleri belirlenebilir. Kil beyaza döndüğünde saf olduğu anlaşılır ve bu tür kil “kaolin” olarak adlandırılır. Kilde limonit bulunması halinde rengi açık kahverengiye, demir peroksit bulunması durumunda ise kırmızıya dönüşür.⁸⁴

Rötre (büzüşme), kil şekillendirildikten sonra kuruma sürecine girdiğinde hacminde meydana gelen küçülme ve çekme durumudur.⁸⁵

2.1.2. Kilin Arındırılması ve Şekillendirilmesi

Kilin işlenmeden önce istenmeyen maddelerden (kayaçlar ve büyük bitki kalıntıları) arındırılması gerekmektedir. Bu arındırma işlemleri kilin kurutulması veya kili suda çökertme yöntemiyle yapılmaktadır. Kili kurutma yönteminde büyük kil yığınları

⁸⁰ Sümer 2005:29.

⁸¹ Press ve Siever 1998: 42.

⁸² Özdoğan 2019:223.

⁸³ Press ve Siever 1998: 42.

⁸⁴ Akıncı 1968: 63-72.

⁸⁵ Press ve Siever 1998: 43.

küçük parçalara ayrılıp kurutulduktan sonra elenerek arındırma işlemi tamamlanmaktadır. Kili suda çöktürme yönteminde ise büyük kil yığınları su içerisine atıldıktan sonra yavaş yavaş dağılmaya başlayarak kilin içindeki ağır maddeler dibe çökmektedir. Suyun üzerinde kalan sulu kil tabakası daha sonra süzülerek arındırma işlemi yapılmaktadır.⁸⁶

Kil, istenmeyen maddelerden arındırıldıktan sonra şekillenme için gerekli olan hamur hazırlanmaya başlanılır (**Resim 1**). Hamur, arındırılmış kil ve su ile karıştırılıp yoğurulabilir bir aşamaya gelmesiyle birlikte oluşturulur (**Resim 2**). Kilden yapılan hamur, su dışında katkı maddeleri katılarak da hamur haline getirilebilmektedir. Bu katkı maddeleri organik katkı maddeleri (bitki- tahıl tohumları ve taneleri, kıyılmış bitkiler vb.) ve mineral katkı maddeleri (kum, kireç, kuvars, mika vb.) olmak üzere iki gruba ayrılmaktadır. Hamurda katkı maddeleri kullanılması, kilin kolayca biçimlendirilmesini ve kurutma-pişirme işleminde çanak çömleklerin yüzeylerinde çatlama ve kırılma engellenmesini sağlamaktadır.⁸⁷



Resim 1: Kile su katılıp yoğurulması (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)

⁸⁶ Aytek 2008:8.

⁸⁷ Ökse 2012:18-22.



Resim 2: Kilin hamur hale getirilmesi (Ece Ayran tarafından çekilmiştir.)

Biçimlendirme teknikleri arasında çok sayıda biçimlendirme çeşitleri bulunmaktadır. İlk şekillendirme işleminde elle biçim verme veya çarkta biçimlendirme yöntemleri kullanılmaktadır. İkincil şekillendirmede ise kulp ve tutamak gibi eksik bırakılan parçalar eklenerek biçimlendirme tamamlanmaktadır.⁸⁸

Kilin plastik olma özelliğinden yararlanılarak hamur elle biçimlendirilmektedir.⁸⁹ Elle biçimlendirme çanak çömlek yapımında kullanılan en standart ve en eski yöntemlerden birisidir. Elde biçimlendirmede hamur çoğunlukla elde yuvarlatıldıktan sonra ortasından çukurlaştırılarak, elle yuvarlatıldıktan sonra bir aletle (ahşap, kemik, taş) inceltilerek ya da bir kalıbın üzerinin sıvanmasıyla birlikte o kabın şeklini almasıyla biçimlendirilmektedir (**Resim 3**). Elde biçimlendirmede genellikle çimdikleme, şerit ve kalıp yöntemleri de kullanılmaktadır.



Resim 3: Kilin elle şekillendirilmesi (Ece Ayran tarafından çekilmiştir.)

⁸⁸ Aytek 2008:10.

⁸⁹ Abuşaha 2024:7.

Çarkta biçimlendirme yöntemleri, temel olarak ağır çark ve hızlı çark olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Bu çarklı tezgahlarda biçimlendirme genellikle hamur yatay ekseninde döndürülen bir tabla üzerine konur ve bir elin içten bir elin dıştan bastırılmasıyla birlikte biçimlendirilmesiyle yapılmaktadır (**Resim 4**). Çömlekçi çarklarının kullanılmasıyla çarkta biçimlendirilen çanak çömleklerin iç yüzeylerinde paralel izlerin görülmesi, elde biçimlendirilen çanak çömleklerden daha kolay ayırt edilmesini sağlamaktadır.⁹⁰



Resim 4: Kilin çarkta şekillendirilmesi (Ece Ayran tarafından çekilmiştir.)

2.1.3. Yüzey İşlemleri ve Bezeme

Yüzey işlemleri, kilin ilk şekillendirme işlemi bittikten sonra çanak çömlek yüzeyinin dış yüzeyinin görünüşünü düzeltmek ya da güzelleştirmek için isteğe bağlı olarak yapılan bir işlemdir. Yüzey işlemleri arasında düzeltme, kaplama ve bezeme teknikleri yer almaktadır.⁹¹

Düzeltilme işlemi genellikle çanak çömlek yüzeyindeki gözeneklerin kapatılmasını sağlayan bir tekniktir. Kap yüzeyindeki gözeneklerin su geçirgenliğinin önlenmesi için yapılmaktadır. Yüzey düzeltme yöntemleri arasında ıslak sıvazlama ve açkılama veya perdahlama işlemleri yer almaktadır. Islak sıvazlama işleminde çanak çömleğin yüzeyi nemli el veya sert bir aletle düzeltilerek gözenekler kapatılmaktadır. Açkılama veya

⁹⁰ Ökse 2012: 32-34.

⁹¹ Rice 1987:144.

perdahlama işleminde ise nemli ya da kuru çanak çömlek yüzeyi kemik ya da taş gibi aletlerle düzeltilip parlatılmasıyla parlak bir yüzey oluşturulmaktadır.⁹²

Kaplama tekniğinde astarlama işlemi uygulanmaktadır. Aynı hamur kilinin ya da farklı kil hamurunun sulandırılmasıyla oluşan sulandırılmış kilin çanak çömlek yüzeyine sürülmesi veya bu sulu kile batırılmasıyla yapılan yüzey işlemine kaplama tekniği denilmektedir.⁹³

Biçimlendirilen çanak çömlekler tam kurutulmadan önce isteğe bağlı olarak kişilerin kullanım amaçlarına göre yüzeyleri bezemeli ya da bezemesiz olarak süslenmiştir. Bezemeli çanak çömlekler boya bezemeli, kabartma bezemeli ve kazıma bezemeli teknikleriyle yapılmaktadır. Bezemesiz çanak çömlekler ise genellikle yüzeyi astarlı ya da yüzeyi kendi hamur renginde sade/yalın şeklinde bırakılmış çanak çömleklerden oluşmaktadır (**Resim 5**).⁹⁴



Resim 5: Çanak çömleğin yüzeyinin düzeltme işlemi. (Ece Ayrar tarafından çekilmiştir.)

⁹² Ökse 2012:63.

⁹³ Ökse 2012:56.

⁹⁴ Türker 2008:41-43.

2.1.4. Kurutma ve Fırınlama

Kille biçimlendirilmiş çanak çömleklerin fırınlanmadan önce içerisindeki belirli miktardaki (yaklaşık %25-30) suyu kaybetmesi gerekmektedir. Eğer içerisindeki suyu kaybetmezse pişirim sırasında nemli hamur ısıya maruz kalacağından çanak çömlek üzerinde çatlamlar meydana gelecektir. Bu çatlamayı önlemek için çanak çömlekler fırınlanmadan önce direk güneş ışığı görmeyen gölge bir yerde kurumaya bırakılmalıdır. İçerisindeki su miktarı istenilen miktara (yaklaşık %3) gelinceye kadar kurutularak pişirime hazırlanmaktadır.⁹⁵

Kuruyan çanak çömlekler pişirilmek için fırınlanmaktadır. Fırınlama işlemi genellikle seramik içerisindeki kil kristallerinin ve minerallerin ısı yardımıyla çözünmesini sağlayarak çanak çömleklerin sağlamlaşmasını kolaylaştırmaktadır.⁹⁶ Pişirim sırasında çanak çömlekler çömlekçiler tarafından kontrol edilmektedir. Çünkü seramiklerin pişme kaliteleri; fırının hava akımına, ısı derecesine ve pişirilme ortamına göre değişmektedir. Hava akımı ve ısıyı yükseltme oranın kontrol altına alınmasıyla seramiğin dayanıklı ve sert olması amaçlanmaktadır (**Resim 6**).⁹⁷



Resim 6: Çanak çömleğin kurutulması (Ece Ayran tarafından çekilmiştir.)

⁹⁵ Ökse 1999:13-14.

⁹⁶ Rye 1981: 21-25.

⁹⁷ Rice 1987:152.

Çanak çömleklerin pişirimleri açık havada ve fırında olmak üzere iki yöntemle yapılmaktadır. Açık havada yapılan pişirimler genellikle çanak çömlekler toprağa açılan çukur içerisine konularak üzerine yakıtlarla (çalı çırpı, tezek vb.) kapatılarak yapılmaktadır. Bu yöntemde çanak çömleklerin yüzeyleri arasında farklı pişme renkleri ve alacalı bir görünüm meydana gelmektedir. Bunun nedeni ise pişme ısısı yaklaşık 750-800°C'nin üzerine çıkamadığından ve seramiklerin yüzeylerinin aynı anda oksijen alamamasından dolayı farklılaşmalar ortaya çıkmaktadır.⁹⁸ Fırında yapılan pişirimlerde ise çanak çömlekler, üzeri kapalı ve hava akımını sağlayan havalandırma delikleri (baca) olan bir alanda pişirilmektedir. Fırınlarda genellikle çanak çömleklerin durduğu yer ve ateşlemenin yapıldığı ateşleme yeri bir ızgara bölmesi ile birbirinden ayrılır. Bu da seramiklerin daha düzenli ısıda ve oksijenle pişirilmesini sağlamaktadır.⁹⁹

2.2. ANADOLU'DA SERAMİK PİŞİRİM TÜRLERİ VE SERAMİK FIRINLARININ GELİŞİMİ

2.2.1. Seramik Pişirim Türleri

Neolitik dönemde yapılmaya başlayan çanak çömlekler, seramik fırınları inşa edilmeden önce açık alanlarda pişirimleri yapılmıştır. Açık alanlarda yapılan pişirimler kendi içerisinde açık ateş ve çukurda pişirim olmak üzere iki gruba ayrılmıştır. Tamamen doğal malzeme ve yakıt kullanılan bu pişirme tarzlarına ilkel pişirim denilmektedir. Kullanılan yakıtlar genellikle çalı, çırpı ve tezek gibi organik malzemelerden oluşmaktadır. İlkel pişirimler geçmişten günümüze kadar kullanılmış ve halen günümüzde de kullanılmaya devam etmektedir. İnsanoğlu zamanla açık ve çukurda pişirimlerde yapılan seramikler üzerinde ortaya çıkan bazı olumsuzlukların ısının kontrol altına alınmasıyla birlikte engellenebilmesini fark etmiştir. Bununla birlikte seramik pişirimleri için fırınlar sabit bir yere inşa edilerek seramik fırınları ortaya çıkmıştır. Isı

⁹⁸ Ökse 2002:22.

⁹⁹ Ökse 2012:42.

kontrolünün önemli bir hale gelmesiyle birlikte fırınlar sabit bir yere inşa edilmiştir.¹⁰⁰ Böylece açık ve çukurda pişirimlerin yerini seramik fırınları almıştır.

2.2.1.1. Açık Ateşte Pişirim

Açık ateşte pişirim ile ilk çanak çömlekler doğal ortamlarda ve yanmakta olan ateşin üzerine konularak pişirilmeye başlamıştır. Açık alanlarda tüm seramik ürünleri organik yakıtlarla beraber konularak pişirilmektedir (**Resim 7**).

Açık ateşte pişirim tekniğinde pişirim sırasında ısının derecesi ve seramikler için gerekli olan havanın (atmosfer) kontrol altına alınması gerekmektedir. Seramik pişiriminde yanma havası (atmosfer) için oksidasyon, redüksiyon ve nötr terimleri kullanılmaktadır. Bu terimler seramiklerin çevresinde oksijen, karbondioksit ve karbon monoksit var olup olmadığının göstermektedir. Atmosferin varlığı organik yakıtları yakmak için sağlanan hava miktarına bağlıdır. Atmosferdeki fazla hava seramik pişiriminde az tercih edilen oksidasyon ortamını yaratmaktadır. Atmosferdeki yetersiz hava ise redüksiyon ortamını oluşturarak karbon monoksit oluşmasına sebep olmaktadır. Pişirmede tam yanmaya yol açacak miktardaki hava ise nötr bir ortam oluşturularak istenilen pişirim gerçekleştirilmektedir.¹⁰¹ Çanak çömlekler yeterli miktarda hava (oksijen) alamazsa oksitlenme gerçekleşemeyeceğinden dolayı seramiklerin yüzeyi dumanlı bir hale gelerek siyahlaşmaktadır. Bu siyahlaşmaya ise karbonlaşma denilmektedir. Eğer seramiklerde siyah ya da dumanlı bir yüzey yapılmak istenirse yüzey kısmının havayla teması kesilerek bu işlem yapılabilir.¹⁰²

Açık ateşte pişirime başlamadan önce başarılı sonuçlar elde etmek için pişirim için gerekli olan düzenlemeler yapılmalıdır. Pişirim öncesi yapılan hazırlık aşamasında ilk önce, çeşitli doğal yakıt (odun, saman, çalı çırpı, tezek vb.) malzemelerinin bir kısmı toprak zemin üzerine yerleştirilmektedir. Daha sonra biçimlendirilmiş ve kurutulmaya bırakılmış çanak çömlekler yakıt malzemelerin üzerine üst üste dizilerek aralarına ısıyı korumak için kırık seramik parçaları yerleştirilir. Yığın haline gelen seramiklerin üzeri

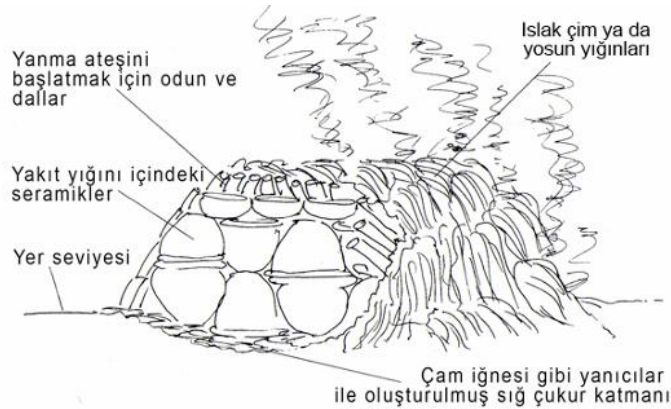
¹⁰⁰ Genç 2023: 91.

¹⁰¹ Başkırkan 2010:15.

¹⁰² Başkırkan 2010: 16.

ıslak odun, kıvamlı tezek ya da çamur gibi organik malzemelerle yalıtım yapılarak kapatılır. Son aşamada ise dış kısmına odunlar yerleştirilir ve sonra yığın ateşlenerek yakılmaya bırakılır. Yaklaşık bir saatte pişen seramikler redüksiyona (indirgeme) uğraması için sıcakken tezek ve saman karışımına atılmaktadır.¹⁰³ Açık ateşte yapılan pişirimlerde ısı yaklaşık olarak 600-800°C'dir. Pişirim sonrasında fırına dair hiçbir kalıntı bulunmamaktadır. Bundan dolayı yeni bir pişirme yapmak için tekrar aynı işlemler yapılmaktadır.¹⁰⁴

Ateşte yapılan pişirimlerde seramikler üzerinde renk değişiklikleri ve çatlamlar ortaya çıkmaktadır. Bunun nedenleri arasında; pişirim sırasında çanak çömleklerin ortam sıcaklığının 600-800°C'yi geçmediği kontrolsüz bir ateşte pişirilmeleri¹⁰⁵, pişirimlerde kullanılan organik yakıtların ısı derecesini hızla arttırması¹⁰⁶ ve hava koşullarındaki ani değişim sonucuyla meydana gelen olumsuz şartlarda yakıtın seramiklerle temas etmesidir.¹⁰⁷ Bu gibi olumsuz durumları en aza indirmek için pişirime başlamadan önce hava şartlarını kontrol edilmesi gerekmektedir. Seramiklerin dizilimi sırasında ürünler arasında belli boşluklar bırakılarak hava ve ısı akımı sağlanmalıdır. Sıcaklığın hızla atması durumunda çanak çömleklerin yüzeylerinde çatlamlar meydana gelmemesi için çanak çömleklerin ağız kısımları aşağıya doğru bakacak şekilde yerleştirilmelidir.¹⁰⁸



Resim 7: Açık ateşte pişirim. (Başkıran 2010:8.)

¹⁰³ Perryman 1995:11.

¹⁰⁴ Kılıç 2023: 363.

¹⁰⁵ Leach 1976:180.

¹⁰⁶ Perryman 1995:12.

¹⁰⁷ Nicholson 2010:2.

¹⁰⁸ Perryman 1995:12.

Açık ateşte yapılan pişirimlerde, pişirim sonucunda seramikler arasında meydana gelen farklılıklardan ve pişirimde eşit bir şekilde ısı dağılımının yapılamamasından dolayı ateş kapalı sistemlere taşınarak seramik fırınları ortaya çıkmıştır.

Açık ateşte pişirim tekniği Anadolu, Mısır ve Mezopotamya kültürlerinde yaygın bir şekilde kullanılmaya başlamış ve günümüze kadar bu teknikle pişirimler yapılmaya devam etmiştir. Anadolu'nun Neolitik dönem yerleşmelerinden birisi olan Çatalhöyük'te yapılan kazılarla tespit edilen siyah ve kırmızı renk alacalı seramiklerin açık ateşte pişirildiğini göstermektedir. Bu açık ateşte pişirilen alacalı seramiklere; Filistin'in Jericho bölgesinde, Halep'in Habuba Kabira bölgesinde ve Dicle ve Fırat nehirlerinin arasında yer alan bölgede de tespit edilmiştir.¹⁰⁹

2.2.1.2. Çukurda Pişirim

Çukurda pişirim (pit firing) tekniği; çanak çömlekler toprağa açılan çukur içerisine yerleştirilerek pişirilmesidir (**Resim 8**).¹¹⁰

Çukurda pişirim tekniğiyle birlikte seramik pişirim tekniklerinde farklılıklar oluşmaya başlamıştır. Açık ateşte yapılan pişirimlerde yaşanan olumsuzluklardan dolayı çukurda pişirim tekniğine geçilmesiyle seramikler kapalı bir ortamda pişirmeye başlanmıştır. Bu yüzden çukurda pişirim, kapalı fırın tiplerinin en basit örneklerinden birisi olduğu için fırınların atası/öncüsü niteliğini taşımaktadır. Bu tekniğin geliştirilmesinin amacı, içerideki ısının kontrol altına alınmasıyla seramiklerin fazla sıcaklıktan etkilenmesini engellemek ve yakıt tasarrufu yapmaktır.¹¹¹

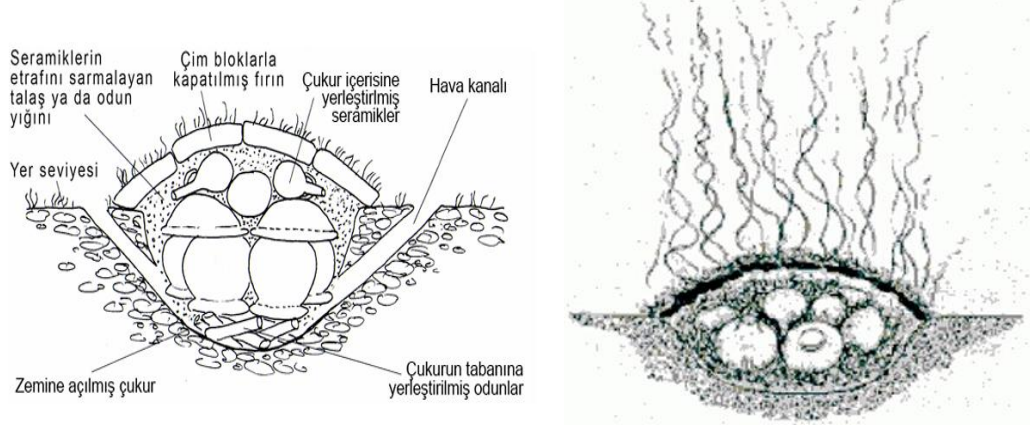
Çukurda pişirimde ilk önce toprağa derin bir çukur açılmaktadır. Açılan çukur içerisine biçimlendirilmiş ve kurutulmuş çanak çömlekler yerleştirildikten sonra ısı yalıtımını sağlamak için üstlerine toprak atılarak, çukurun etrafı yükseltilerek kapatılır. Toprakla kapatılan çukurun üzerine doğal yakıt malzemeleri (odun, saman, çalı çırpı, tezek vb.) yerleştirildikten sonra çukur ateşe verilip pişirme işlemi gerçekleştirilir.

¹⁰⁹ Skibo 2013: 45.

¹¹⁰ Cooper 1978: 85.

¹¹¹ Georger 2012: 4.

Toprağa açılan hava deliklerinden fırının ısı kontrolünün yapılarak yakıtların daha verimli hale gelmesi sağlanılır. Çukurda pişirimde ısı yaklaşık olarak 550-650°C'dir.¹¹²



Resim 8: Çukurda pişirim. (Başkırkan 2010:9, Başkırkan 2010:35.)

Çukurda pişirim tekniğinde yapılan fırınlarda ısının çok hızlı bir şekilde artması ve eşit derecede ısının yayılmaması sonucunda hatalı pişirimler meydana gelebilmektedir. Bu pişirim tekniğinde pişirilen ürünler genellikle yumuşak ve kırılgan yapıdadır. Seramiklerin yüzeylerinde kendine özgü nitelik sağlayan hafif renk değişimleri ve is lekeleri görülmektedir. Bundan dolayı bu fırınların seri üretimde kullanılmak için uygun olmadığı düşünülmektedir.¹¹³

Birçok kültür çukurda pişirim tekniğini kullanmıştır. Bu tekniği kullanan kültürler arasında Orta Doğu, Yakın Doğu Mısır, Roma ve Hellas vardır. Yakın Doğuda; Levant bölgesindeki Neolitik dönem yerleşim yerlerinde, Suriye'de Tell Judaidah'da ve Anadolu'da Hitit kültürüne ait Alacahöyük yerleşim yerinde yapılan kazılarda ortaya çıkarılan seramik örnekleri üzerinden bunların çukurda pişirim tekniğiyle yapıldıklarına dair izler bulunmuştur. Mısır'da Naqqada II döneminde yapılan kazılarda beş adet çukur fırını tespit edilmiştir. Ayrıca MÖ. 18. ve 19. Hanedanlıklar dönemlerine ait antik metinlerde de bu pişirim tekniğinin kullanıldığını gösteren kanıtlar bulunmaktadır. Hellas kültüründe Myken dönemine ait yerleşim yerinde Mykenai ve Geç Hellas Dönemine ait Kerameikos yerleşiminde çukur fırınlar ve bu fırınlarda pişirilmiş seramiklere

¹¹² Şölenay 2009: 67.

¹¹³ Biberoglu 2017: 177.

rastlanılmıştır. Antik Roma’da ise Sardunya Adası ve Pompeii yerleşimlerinde bu teknikle yapılan seramik örneklerine ulaşılmıştır.¹¹⁴

2.2.2. Seramik Fırınları

Seramik fırınları seramik üretiminin önemli aşamalarından birisidir. Seramik üretiminin son aşamasını oluşturan seramik fırınları, seramik ürünlerinin daha sağlam ve doğa koşullarına ya da kimyasal maddelere karşı dayanaklı olmasını sağlamaktadır.¹¹⁵ Seramik ürünlerinin pişirilmesini sağlayan fırınlar kendi içlerinde farklı sınıflara ayrılmaktadır. Fırınlara çalışma tarzına, şekline, pişirim için gerekli olan ateşe ve yakıtı göre fırınlar arasında farklılaşmalar görünmektedir. Fırın tipleri arasında farklılıklar görünse de fırınlardaki seramik pişirim işlemi tüm fırın tipleri için ortaktır. Fırının doldurulması, ön ısıtma, sürekli ısıtma, pişme ısısı, soğuma ve boşaltma gibi işlemler her tip fırın için ortak bir özelliktir. Sahra Fırını, Yığma Fırın, Tandır Tipi Fırın, Tek Odalı Kapalı Fırın, Çift Odalı Updraft Fırını, Kamara Fırın ve Kubbeli Yuvarlak Fırın tipleri ilkel pişirim yöntemlerinin kullanıldığı fırın türlerindendir. Bu fırınlarda seramik pişirim süreçleri belirli aşamalardan oluşmaktadır. Pişirilecek olan ürünler fırına yerleştirilir ve uygun sıcaklıkta pişirilir ve ardından soğutulmaya bırakılır. Soğuyan ürünler fırından boşaltıldıktan sonra fırın yeni pişirimler için tekrardan hazırlanır.¹¹⁶

2.2.2.1. Sahra Fırını

Sahra fırını, en eski ve ilkel pişirim tekniklerinden birisidir. Bu yöntemde kalıcı bir fırın bulunmaz ve seramikler, açık havada, uygun doğal koşullar göz önünde bulundurularak pişirilir. Seramikler, doğal yakıtlarla birlikte katmanlar hâlinde dizilerek pişirilir. Pişirim tamamlandıktan sonra fırın kendi haline bırakılarak doğal bir şekilde soğumaya bırakılır. Fırın soğuduktan sonra içerisindeki çömler çıkarılır ve fırın yapısı ortadan kalkar. Yeni bir pişirim için aynı düzen yeniden kurulması gerekmektedir.

¹¹⁴ Gezer 2023:19-20.

¹¹⁵ Güner 1987: 82.

¹¹⁶ Arcasoy 1983:90-91.

Pişirimlerde genellikle odun, çalı, kuru ot, tezek gibi organik yakıtlar kullanılmaktadır (Resim 9).¹¹⁷



Resim 9: Sahra fırını. (Kılıç 2022:365.)

Sahra pişirim yönteminde genellikle düşük derecede sertleşen killeri tercih edilmektedir. Bunun nedeni, bu yöntemde sıcaklığın yüksek seviyelere ıkarılamamasıdır. Ateş mlerle doğrudan temas ettiğinden, pişirim sırasında ısı kayıpları oldukça yüksek olabilmektedir.¹¹⁸ Ayrıca fırınlarda ısı eşit şekilde dağılmadığı için çok sayıda bozuk ürün oluşabilir ve bu tür fırınlarda ısı kontrolü oldukça gttr.¹¹⁹

2.2.2.2. Yığma Fırın

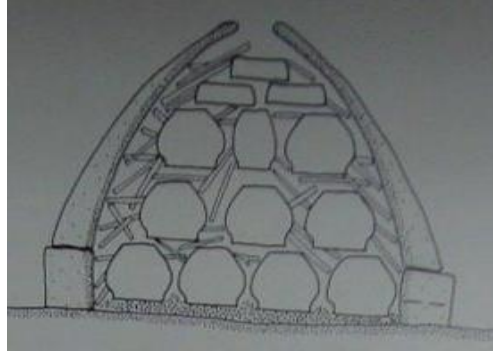
Yığma fırın, en basit fırın formuna sahiptir. Pişirim çoğunlukla rzgrl havalarda yapılır. Açık alanda ters çevrilerek yerleştirilen seramikler, st üste ya da yan yana dizilir (Resim 10). Yakıt olarak ise çalı-ırpı, odun veya tezekten yararlanılır. Pişirme süresi çoğunlukla 1-2 saat içerisinde gerçekleşmektedir. Pişirim sırasında sıcaklık yaklaşık 600–700°C'ye ulaşır. Pişirim tamamlandıktan sonra ürünler ucu kanca şeklindeki metal bir sopa ile fırından çıkarılmaktadır. Bu tür fırınlarda, yakıtla birlikte yerleştirilen seramik yığınının özenle düzenlenmesi önemlidir. Pişirim süreci boyunca yığının st kısmı ıslak

¹¹⁷ Kılıç 2023:363.

¹¹⁸ Kılıç 2023:364-365.

¹¹⁹ Er 2013: 69.

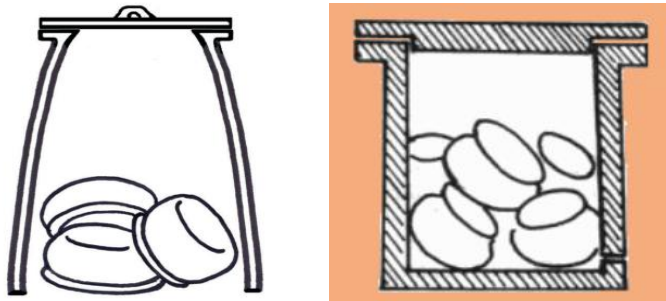
otlar ile seramik parçalarıyla örtülerek işlem kontrollü bir şekilde sürdürülmektedir. Fırının yakılması için gereken ateş, genellikle açık bırakılan küçük açıklıklardan yapılmaktadır. Çömlek ustası bu açıklıkları toprakla kapatıp açarak ateşin yönünü ve şiddetini kontrol edebilir.¹²⁰



Resim 10: Yığma fırın. (Çetintaş 2018:1750., Güner 1988:14.)

2.2.2.3. Tandır Tipi Fırın

Tandır, yaklaşık 3–5 cm kalınlığında kilden yapılmış, iki açıklığı bulunan, silindirik formda başlayıp yukarıya doğru hafifçe konikleşen ve toprağa gömülü olarak kullanılan bir ocak türüdür. Tandır tipi fırın pişiriminde, tandır içerisinde yakılan yakıtın oluşturduğu közlerin üzerine seramikler yerleştirilir; ardından üzeri kapatılarak yaklaşık iki-üç saat boyunca pişirim gerçekleştirilir. Bu yöntemde yakıt olarak çoğunlukla tezek tercih edilmekle birlikte, odun ve çalı-çırpı gibi yakıtlar da kullanılabilir. (**Resim 11**).¹²¹



Resim 11: Tandır tipi fırın (Ayduslu 2016:25., Güner 1988:14.)

¹²⁰ Çetintaş 2018:1750.

¹²¹ Güner 1988:14.

Tandır yapımında kullanılan uygun toprak türüne “kav” adı verilmektedir. Kav olarak adlandırılan toprak, nemliyse önce kurutulur, elenir ve içindeki büyük taşlar ayrılır. Daha sonra üzerine su eklenir; toprak ve su ekleme işlemi katmanlar oluşana kadar tekrarlanır. Bir süre bekletildikten sonra, ıslatılmış toprak ayakla dairesel şekilde yoğrulur. Kıvamına ulaşıldığında üzeri hava almayacak şekilde kapatılır. Ertesi gün, kil yığınının koparılan parçalar sucuk biçiminde hazırlanır ve bir miktar üst üste dizilir. Sucukların kalınlığı, yapılacak tandırın boyutuna göre ayarlanır.¹²²

Tandırın zemin halkası, tandırın boyutuna göre belirlenir. İlk halka yerleştirildikten sonra diğer halkalar tek tek eklenir ve her seferinde alttaki halka ile birleştirilip düzeltilir. Tandırın alt kısmı yaklaşık 30–40 cm kadar silindirik şeklinde yükseltilir ve ardından içe doğru daralmaya başlanır. Ertesi gün, sertleşmiş fakat tamamen kurumamış olan tandırın yapımına, kaldığı yerden devam edilir. Silindire yeni halkalar eklenerek hem yükseltilir hem de daraltılır. Tandırın ağız kısmı, gövdede kullanılan halkalardan daha kalın bir halka kullanılarak hem dışa hem de içe doğru taşırılarak şekillendirilir. Bu bölümde oluşturulan yaklaşık 7–8 cm genişliğindeki çember, ateşte pişirilen yiyeceklerin çengellerinin takılacağı demiri sabitlemek için önemlidir. Demirlerin yerinden oynamadan tam oturabilmesi için çemberde ayrıca çıkıntılar da yapılır. Ağız kısmı tamamlandıktan sonra, yüzeylerin düzgünleştirilmesi amacıyla “gogoç” adı verilen pürüzsüz bir taşla perdahlama işlemi yapılır. Daha sonra tandırın alt kısmına yaklaşık 10–12 cm yüksekliğinde ve genişliğinde ikinci bir açıklık olan hava deliği açılır. Tandır yapımında en son aşama ağız açıklığına uygun ölçülerde kilden kapağın yapılmasıdır. Tandırın kurutulma süreci, hava koşulları da göz önüne alınarak en az iki hafta sürmektedir.¹²³ Pişirimlerde genellikle tezek kullanılmaktadır. Tezek kullanılmasının nedeni çalı, çırpı veya odunun değişken ısısının yavaşlatarak kontrol altına alınmasını sağlamaktadır.¹²⁴

Tandır Tipi fırın pişirimleri genellikle Doğu Anadolu bölgesinde Erzurum, Bayburt, Kars, Ağrı, Iğdır, Erzincan, Malatya Elazığ, Muş, Bitlis ve Van gibi illerde yaygın olarak kullanılmaktadır.¹²⁵ 1960 yılında Pulur’da gerçekleştirilen arkeolojik

¹²² Ayduşlu 2016:22.

¹²³ Ayduşlu 2016:23.

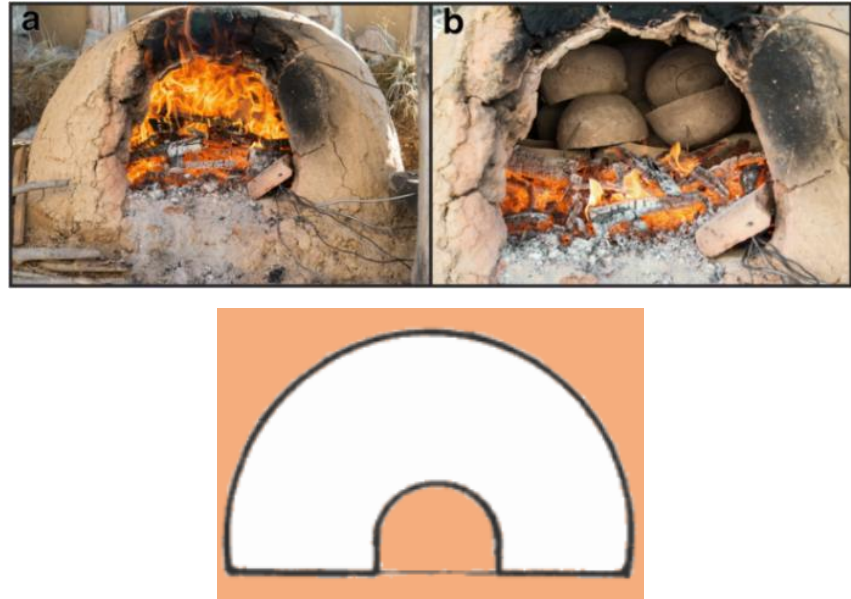
¹²⁴ Ayduşlu 2016:26.

¹²⁵ Ayduşlu 2016:22.

kazılarda bulunan bir tandır, bu bölgede tandır geleneğinin Geç Kalkolitik döneme kadar uzandığını göstermektedir. Benzer şekilde, Erzurum yakınlarındaki Karaz ve Sos Höyük kazılarında da tandır parçalarına rastlanması, bölgedeki tandır geleneğinin varlığını daha da güçlendirmektedir.¹²⁶

2.2.2.4. Tek Odalı Kapalı Fırın

Tek odalı kapalı fırın, pişirme ve ateşlemenin aynı alanda gerçekleştirildiği, basit ve etkili bir seramik fırınıdır. Genellikle kubbeli veya tonozlu, tümüyle kapalı bir yapıya sahiptir; üstte yalnızca küçük bir baca veya açıklık bulunabilir. Pişirme işlemi, fırının alt veya ortasında yakılan ateş ile sağlanır ve kaplar üst üste veya tek sıra halinde dizilir. Ateş yakıldıktan sonra fırın tamamen kapatılır; son delik de kapatılarak sıcak hava içeride tutulur ve kaplar yavaş, eşit biçimde pişer (**Resim 12**).¹²⁷



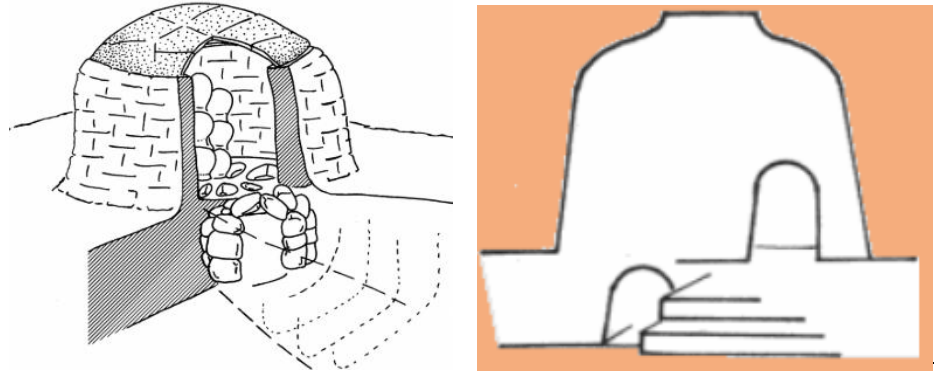
Resim 12: Tek odalı kapalı fırın. (Thér 2019: 172., Güner 1988:14.)

¹²⁶ Ayduşlu 2016:21

¹²⁷ Güner 1988:14.

2.2.2.5. Çift Odalı Updraft Fırın

Çift odalı fırınlar, alt odasında ateşin yakıldığı ve üst odasında kapların piştiği, aradaki kemer veya ızgara tabaka sayesinde ısının eşit şekilde dağıldığı gelişmiş bir pişirim sistemidir. Pişirim, kapların üst üste dizildiği bu üst odada gerçekleştirilir; fırın, kemerlerin üzerine inşa edilmiş, üstü açık veya baca ile donatılmış ve alttan ateşlenmektedir.¹²⁸ Bu yapı, kontrollü bir pişirim ortamı sağlarken, kapların verimli şekilde pişmesine imkân verir (**Resim 13**).



Resim 13: Çift odalı updraft fırın. (Travé Allepuz vd. 2014:12., Güner 1988:14.)

2.2.2.6. Kamara Fırın

Kamara fırınlar tek formu olarak karşımıza çıkmamaktadır. Zamanla gelişerek farklı formları ortaya çıkmıştır. İlk başlarda tavanı düz ya da çatı şeklinde olan fırının alt tabanında ateş yanmaktadır. Ateş ürünlerin aralarından geçerek çatı kısmında bulunan bacalardan çıkmaktadır. Sonraki dönemlerde ise ateşleme bölümü yan tarafta, baca çekişinin de tabanda yer aldığı dörtgen formu fırınlara dönüşmüştür. Çatı kısmı kemer şeklinde yapılmıştır. Kemerin ağırlığını yan tarafında bulunan kalın bir şekilde inşa edilmiş duvarlar taşımaktadır.¹²⁹ Kamara fırınlarda baca sürgü bir kapakçık biçiminde yapılmıştır. Bu sürgü sayesinde içerideki ısının daha iyi kontrol edilebilmesi için baca el ile açılıp kapanmaktadır. Pişirilecek olan ürünlerin içerisindeki nemi alabilmek için

¹²⁸ Güner 1988:14.

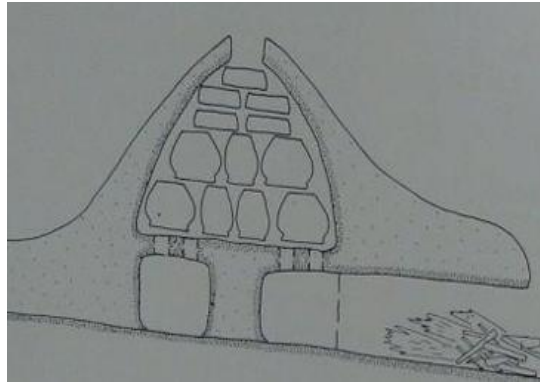
¹²⁹ Sevim 1991:45.

kamara fırınlarda ilk önce ön kurutma yapılmaktadır. Daha sonra fırının istenilen sıcaklığa gelebilmesi için ateş yavaş yavaş artırılmaya çalışılır.¹³⁰

2.2.2.7. Kubbeli Yuvarlak Fırın

Şekil farklılığı dışında tipik bir fırın yapısına sahiptir. Yuvarlak büyük hacimli ve kemerli kubbe şeklinde yapılmıştır. Kubbe bölümünde baca bulunmaktadır. Kamara fırınlar ile aynı pişirim özelliklerini göstermektedir. Bu fırında başarılı pişirimler gerçekleştirilir. Fırının türüne göre pişirilecek ürünler yandan açılan yükleme odasında yer alan kapılardan veya üstten konulmaktadır. Pişirim için gerekli olan yakma bölgeleri fırının altında ve yanında bulunmaktadır.¹³¹ Kalıcı kubbeli, üstü açık fırın ve iki katlı yuvarlak fırın olmak üzere fırın çeşitleri de vardır.

Kalıcı kubbeli fırınlarda, pişirim için hazır olan ürünler yandaki yükleme odasındaki yerleştirme kapısından doldurulur ve burası sonradan örülür. Pişirme işlemi bittikten sonra örülen kısım sökülerek ürünler dışarı çıkarılır. Fırını her doldurma işleminden sonra duvar yeniden örülür ve sökülür. Fırının kubbeli olması ateşin dışarı doğru çıkmasını engelleyerek ısıyı daha uzun bir sürede içeride tutmasını sağlar (**Resim 14**).¹³²



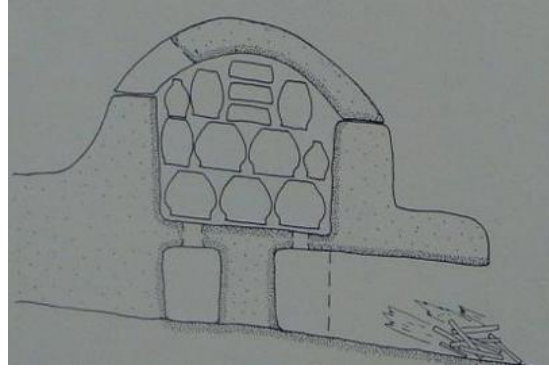
Resim 14: Kalıcı kubbeli fırın. (Çetintaş 2018:1750.)

¹³⁰ Genç 2023:92.

¹³¹ Sevim 1991:42-43.

¹³² Çetintaş 2018:1750.

Üstü açık fırınların kalıcı kubbeli fırından tek farkı fırın duvarının dik şekilde inşa edilmesidir. Pişirilecek olan ürünler fırına yerleştirildikten sonra fırının üstü kil veya seramik parçalarıyla kapatılmaktadır. Her yeni bir pişirim için fırının üstü hep kapatılır ve pişirim bittikten sonra açılarak ürünler boşaltılmaktadır (**Resim 15**).¹³³



Resim 15: Üstü açık fırın. (Çetintaş 2018:1751.)

İki katlı yuvarlak fırınlarda ise içerideki ısıdan daha iyi faydalanmak için iki katlıda yapılabilmektedir. Fırının alt kısmında sır pişirimini, üst kısmında da bisküvi pişirimlerin aynı anda yapılmasını sağlar.¹³⁴

2.2.3. Seramik Fırınlarının Baca Çekişlerine Göre Sınıflandırılması

Seramik üretiminde kullanılan fırınlar çekiş sistemlerine göre sınıflandırılmaktadır. Bu sınıflandırma yapılırken yakıtın cinsi, ateşin ürünler üzerindeki etkisi, fırının genel yapısı ve işleyiş düzeni dikkate alınmaktadır. Seramik fırınlarında uygulanan çekiş sistemi yanma odasının etrafında bulunan hava kanalları ile üst bölümde yer alan bacaların yarattığı basınç farkına dayanmaktadır. Bu basınç sayesinde bir vakum etkisi oluşur. Çekiş sisteminin kontrol edilmesiyle fırın içerisindeki sıcaklık dengelenir ve seramik ürünlerinde istenilen sıcaklığa ulaşılması sağlanır.

¹³³ Çetintaş 2018:1750-1751.

¹³⁴ Arcasoy 1983:92.

Seramik fırınlarında yanma sonucu ortaya çıkan gazların ürün odasından bacaya hangi noktadan çekildiğine bağlı olarak fırınlar; üstten çekişli ve alttan çekişli olmak üzere iki grupta değerlendirilmektedir.¹³⁵

2.2.3.1. Üstten Çekişli Fırınlar (Updraft Kilns)

Üstten çekişli fırınlardaki sıcak gazlar, yanmanın gerçekleştiği bölümden ürünlerin bulunduğu odaya geçerek yukarıda yer alan bacadan çıkmaktadır. Bilinen en basit fırın türüdür.¹³⁶ İlk başlarda fırınlar kaya veya kırık seramik parçalarıyla inşa edilip üzeri çamur ile sıvanmaktadır. Pişirime hazır olan seramiklerin konulduğu ürün odası toprağın üzerine inşa edilmiştir. Pişirimin gerçekleşeceği yanma odası da toprağın altında yer almaktadır. Seramiklerin üzeri kırık seramik parçaları ve çalı çırpılarla örtülerek üstü kapatılmaktadır. Bu fırın türü çukurda pişirimi andırır tarzda yapılmaktadır.¹³⁷

İlerleyen zamanlarda fırın duvarları daha yüksek inşa edilmeye başlanmış ve bununla birlikte fırınların yanma odalarında yeni gelişmeler meydana gelmiştir.¹³⁸ Yanma odaları yine toprağın alt kısmında yer almaktadır. Fırının zeminini desteklemek için toprak altına seramik borular konulmuştur. Fırının duvarları yükseltilerek konik şeklinde bir kubbeye bütünleşmiştir. Bu kubbeli fırınlar çamur, seramik kırıkları ve çalı çırpı gibi malzemelerle yapılmaktadır (**Resim 16**).¹³⁹



Resim 16: Üstten çekişli (Updraft). (Hamer ve Hamer, 2004: 373.)

¹³⁵ Demir 2023:6.

¹³⁶ Demir 2023:6.

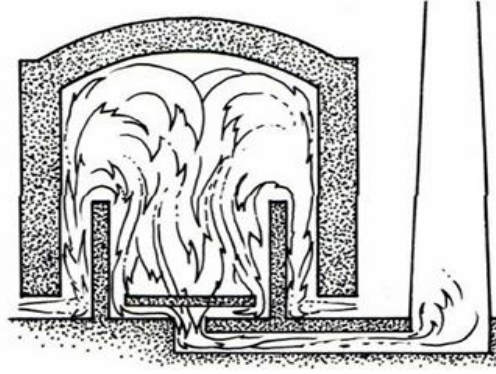
¹³⁷ Georger 2012:8.

¹³⁸ Demir 2023:7.

¹³⁹ Georger 2012:9-11.

2.2.3.2. Alttan Çekişli Fırınlr (Downdraft Kilns)

Alttan çekişli fırınlarda sıcak gazlar, yanmanın gerçekleştiği bölümden ürünlerin bulunduğu odaya geçerek zeminde yer alan baca kanallarından dışarı çıkmaktadır.¹⁴⁰ Fırın içerisindeki ısıyı kontrol edebilmek için hava çıkış kanalında ve bacada bir sürgü kapakçığı bulunmaktadır. Fırındaki ısı, pişirilecek ürünlerin yer aldığı ürün odasında eşit bir şekilde dağıldıktan sonra aşağıdaki bacaya yönlendirilir.¹⁴¹ Bu fırınların en önemli özelliği ürün odasındaki ısının kontrol edilebilmesidir. Isının kontrolu sayesinde fırın içindeki sıcaklık eşit bir şekilde dağılmış olur ve bu da yakıt tüketiminde tasarruf edilmesini sağlar (Resim 17).¹⁴²



Resim 17: Alttan çekişli (Downdraft). (Hamer ve Hamer, 2004: 114.)

2.2.4. Seramik Fırınlrının Bölümleri

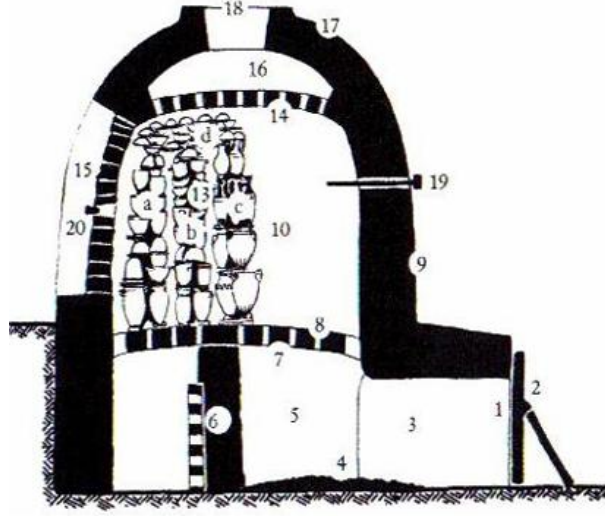
Geçmişten günümüze kadar seramik fırınları bulundukları bölgenin sosyo-kültürel özelliklerine göre çeşitlilik gösterse de fırınların temel bölümlerinin benzer kaldığı görülmektedir. Seramik fırınları, ateşleme odası, yanma odası, ızgara, fırın içi destek yapıları, pişirme odası ve kubbeden oluşan temel bir yapıya sahiptir. Bu fırınların, boyutları, tipleri ve temel bölümlerindeki yapısal farklılıklar çömlekçi ustalarının deneyimlerine göre çeşitlenmektedir (Resim 18).¹⁴³

¹⁴⁰ Olsen 2001:95.

¹⁴¹ Hamer ve Hamer 2004: 114.

¹⁴² Olsen 2001: 95.

¹⁴³ Çetintaş 2024:520.



Resim 18: Seramik fırınının bölümleri; 1) Ocağın ağzı, 2) Ocak kapağı, 3) Cehennemlikle ocak arasındaki kanal, 4) Yakacak, 5) Cehennemlik, 6) Destek kolonu, 7) Fırına ısıyı geçiren delikli kerpiç tuğladan kemer, 8) Delikler, 9) Fırının cidarı, 10) Pişirme bölümü, 11) Pişirilecek ürün, 12) Ara tavan, 13) Ürünleri yerleştirme deliği; yerleştirme bittikten sonra tuğla ile örülür, 14) Dumanın toplandığı kubbe, 15) Kubbe, 16) Dumanın çıkış deliği, 17-20) Fırının kontrol delikleri (Çetintaş 2024:1751.)

2.2.4.1. Ateşleme Koridoru

Dairesel ya da dörtgen planlı olarak inşa edilen ateşleme koridoru, yakıtın yerleştirildiği bölümdür.¹⁴⁴ Bu koridorlar fırınların şekline ve boyutuna göre uzun ya da kısa bir kanal şeklinde yapılmaktadır¹⁴⁵. Ayrıca koridorlar, seramik parçaları ile kil harcının kullanıldığı kemerli bir yapı şeklinde de yapılabilmektedir.¹⁴⁶ Ateşleme koridoru, seramiklerin ani sıcaklık değişimlerinden zarar görmesini engellemek amacıyla tasarlanmıştır (**Resim 19**).

¹⁴⁴ Çetintaş 2018:1752.

¹⁴⁵ CuomoDiCaprio, 1971/72: 371-414.

¹⁴⁶ Hasaki, 2002: 77.



Resim 19: Ateşleme koridoru. (Çetintaş 2024:1752.)

2.2.4.2. Kemer

Kemer, ateşleme koridoru ile yanma odası arasındaki geçişi sağlayan ve fırının üst yapısını taşıyan önemli bir yapı elemanıdır. Genellikle taş, tuğla veya pişmiş seramik parçalarının kil harcıyla birleştirilmesiyle inşa edilmektedir. Kemerli yapı, üst bölümde bulunan ızgara ve pişirme odasının ağırlığını taşıyarak yapısal dayanıklılığı artırmakta ve yüksek sıcaklık nedeniyle oluşabilecek deformasyonları azaltmaktadır. Aynı zamanda ateşten kaynaklanan sıcak gazların yanma odasına daha düzenli biçimde yönlendirilmesini sağlayarak ısı dolaşımının kontrollü gerçekleşmesine katkıda bulunmaktadır. Fırının büyüklüğüne ve plan tipine bağlı olarak kemerin genişliği ve yüksekliği değişebilmekte, bazı örneklerde belirgin kemerli bir form görülürken bazı fırınlarda ise bu bölüm düz bir geçiş açıklığı şeklinde düzenlenebilmektedir.

2.2.4.3. Yanma Odası

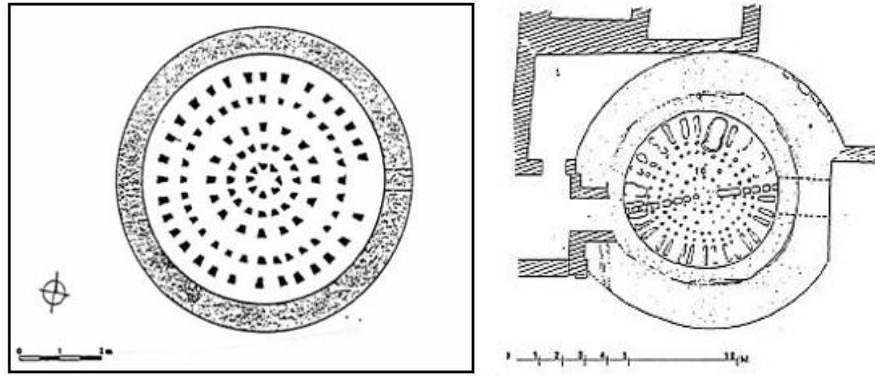
Fırının temel yapısını oluşturan bir diğer bölüm yanma odasıdır. Yakıtlar bu bölümde yakılarak ortaya çıkan sıcak gazlar fırının diğer bölümlerine iletilmektedir.¹⁴⁷ Genellikle yanma odaları fırınların alt kısımlarında bulunmaktadır. Ateşleme odasından daha geniş bir yapıya sahip olan yanma odaları, dairesel ya da dörtgen şeklinde inşa

¹⁴⁷ Çetintaş 2018:1753.

edilmiştir.¹⁴⁸ Taş ya da tuğla ile örülen duvarların üzeri kil tabakasıyla sıvanmıştır. Odanın tabanı ise çamur harcı ile sıvanmıştır.¹⁴⁹

2.2.4.4. Izgara

Izgara, sıcaklık akışını sağlayarak seramik ürünlerinin doğrudan ateşle temasını engeller ve ürünler üzerinde oluşabilecek hasar ve kırılmaları en aza indirir. Izgara ateşleme odasının üst kısmında yer alarak, yanma odası ile pişirme odasını birbirinden ayıran bir işlev görevi görmektedir.¹⁵⁰ Fırının ızgara kısmında havalandırma delikleri bulunmaktadır. Bu havalandırma delikleri fırınların yapılarına göre tekdüze ve eş boyutlarda yapılmaktadır.¹⁵¹ Yaklaşık 1,30 m boyutlarındaki bir fırının ızgara yüzeyinde yaklaşık %20-30 oranında havalandırma delikleri bulunmaktadır. Izgara üzerinde bulunan havalandırma delikleri, fırının yapımı sırasında kil ıslakken uygulanmaktadır (Resim 20).¹⁵²



Resim 20: Izgara. (Çetintaş 2018:1753., Gezer 2024: 119.)

¹⁴⁸ Mayes 1962:80-86.

¹⁴⁹ Hasaki 2002:78.

¹⁵⁰ Çetintaş 2018:1753.

¹⁵¹ Planck ve Röske 1978: 139.

¹⁵² Hasaki 2002: 90.

2.2.4.5. Fırın İçi Destek

Fırın içi destek sistemi, ızgarayı taşıyarak fırının üst yapısının çökmesini engeller ve yapıyı sağlamlaştırır. Genellikle kırık seramik parçaları, taş, kiremit ve harç kullanılarak oluşturulan sütunlar, fırının merkezine ya da fırının yatay veya dikey eksenı boyunca yerleştirilmektedir.¹⁵³ Yaklaşık 1-1.30 m boyutlarındaki bir fırının destek sütunu yaklaşık 0.30-0,33 m boyutları arasındadır. Sütunların çapları fırınların boyutlarına göre değişmektedir.¹⁵⁴

2.2.4.6. Pişirme Odası

Pişirme odası, pişirim için hazırlanmış olan ürünlerin konulduğu ve pişirimin gerçekleştiği alandır. Fırınlardaki pişirme odaları ızgara bölümünün üst kısmında yer almaktadır. Pişirme odasının üst yapısı, fırının türüne bağlı olarak tasarlanabilmektedir. Bazı fırınlarda yanma odasının kubbesi her pişirimden önce yeniden oluşturulurken bazılarında ise bu yapı kalıcı bir şekilde sabit kalabilmektedir. Pişirme odasının yan tarafında bir gözetleme deliği bulunmaktadır. Bu deliğe, delikli küçük çömlek parçaları yerleştirilir ve bir kanca yardımıyla çekilerek yükseltgenme ve indirgenme süreçlerinin başarılı olup olmadığı takip edilir.¹⁵⁵

2.2.4.7. Kubbe

Kubbe, fırın çeşidine göre değişiklik göstermektedir. Kubbe bazı fırınlarda her pişirme işleminden sonra yeniden yapılırken bazılarında ise sabit bir şekilde kalabilmektedir. Kubbe kısmı çanak çömlek parçaları, tuğla ve harç malzemeleriyle oluşturulmaktadır. Fırın içinde oluşabilecek yüksek sıcaklıktan kaynaklanan patlamaları engellemek amacıyla kubbeye baca açılır.¹⁵⁶

¹⁵³ Özudoğru ve Dökü 2007: 402

¹⁵⁴ Hasaki 2002: 85.

¹⁵⁵ Çetintaş 2018:1754-1755.

¹⁵⁶ Çetintaş 2018:1755.

2.2.5. Seramik Fırınlarında Kullanılan Yakıt Türleri

Seramik ürünlerinin pişirilmesinde gerekli olan ısı, farklı özelliklere sahip yakıtların kullanılmasıyla sağlanmıştır. Tunç Çağı boyunca yakıt seçimi; bölgenin doğal kaynakları, üretim ölçeği, hedeflenen pişirim sıcaklığı ve fırın teknolojisine bağlı olarak değişiklik göstermiştir. Erken dönemlerde erişimi kolay olan odun, çalı-çırpı, saman ve tezek en yaygın yakıtlar arasında yer alırken, daha sonraki dönemlerde odun kömürü de yüksek sıcaklık gerektiren pişirimlerde kullanılmaya başlanmıştır.¹⁵⁷

Odun, Tunç Çağı boyunca seramik üretiminde yaygın olarak kullanılan yakıt türlerinden biridir. Bunun temel nedeni, kısa sürede yüksek sıcaklıklara ulaşabilmesi ve yanma sürecinin kolay kontrol edilebilmesidir. Ancak odunun nem oranı ve ağaç türü pişirme sürecini doğrudan etkilemektedir. Kuru odun hızlı yanarak fırın sıcaklığını kısa sürede yükseltirken, yaş odun daha yavaş yanması nedeniyle istenilen sıcaklığa ulaşma süresini uzatmaktadır. Bu nedenle pişirimlerde çoğunlukla iyi kurutulmuş odun tercih edilmiştir. Odun, özellikle alttan ve yandan ateşlemeli kamara fırınlarında etkin biçimde kullanılabilen bir yakıttır.¹⁵⁸

Saman, çalı-çırpı ve tahıl sapı gibi bitkisel artıklar ise özellikle Erken Tunç Çağı'nda ve kırsal yerleşimlerde yaygın olarak kullanılmıştır. Bu yakıtlar hızlı yanmaları nedeniyle kısa sürede ısı üretmekle birlikte tek başlarına uzun süre yüksek sıcaklığı koruyamazlar. Bu nedenle çoğunlukla odun veya odun kömürü ile birlikte kullanılarak fırın içerisinde daha dengeli bir ısı dağılımı sağlanmıştır.¹⁵⁹

Tezek, özellikle yarı kurak iklim koşullarına sahip ve odun kaynaklarının sınırlı olduğu bölgelerde önemli bir yakıt alternatifi olmuştur. Keçi, koyun veya sığır dışısının kurutulmasıyla elde edilen tezek, uzun süre yanabilmesi sayesinde pişirim sırasında sürekli ısı sağlamaktadır. Ayrıca yanma sırasında oluşturduğu redüksiyon (oksijensiz) atmosferi, seramiklerin renk ve yüzey özellikleri üzerinde belirleyici bir etkiye sahiptir.¹⁶⁰

¹⁵⁷ Georger 2012:4.

¹⁵⁸ Sevim 1991: 25-26.

¹⁵⁹ Deckers vd. 2025:16-17.

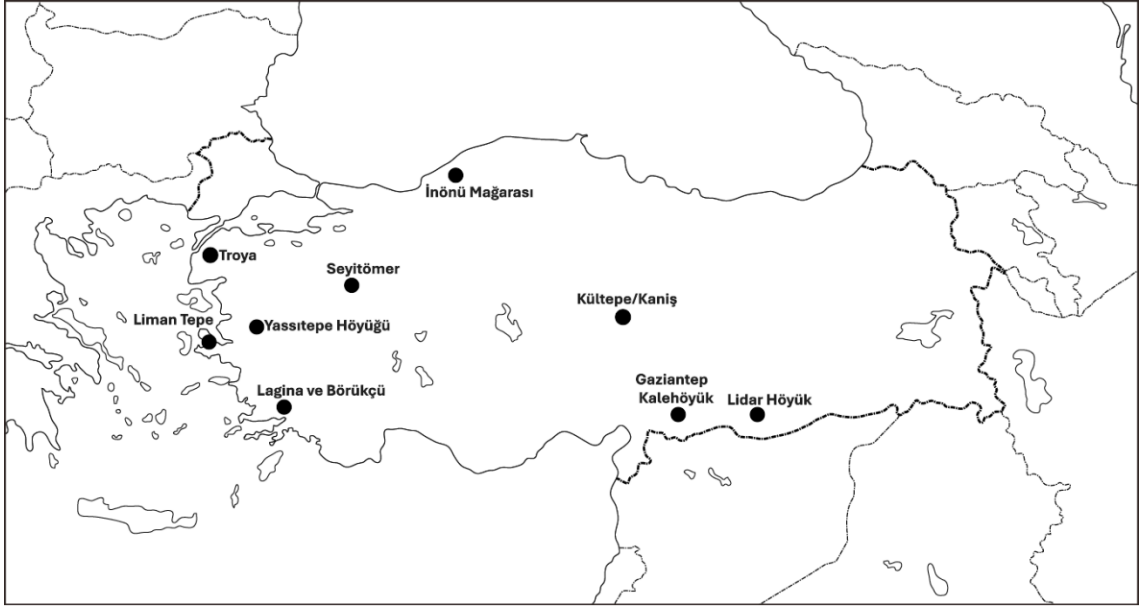
¹⁶⁰ Douché ve Charles 2023:11.

Odun kömürü ise daha yüksek sıcaklık ve daha uzun süreli pişirim gerektiren üretimlerde tercih edilmiştir. Oduna göre daha yüksek kalorifik değere sahip olması nedeniyle hedeflenen sıcaklığa ulaşıldıktan sonra bu sıcaklığın daha uzun süre korunmasına olanak sağlamaktadır. Buna karşın ilk ateşleme aşamasında oduna göre daha yavaş ısınmaktadır. Çift odalı ve ızgaralı fırın teknolojisinin gelişmesiyle birlikte odun kömürünün kullanımı daha verimli hâle gelmiş; bu sayede yüksek sıcaklık gerektiren kontrollü pişirimler daha başarılı şekilde gerçekleştirilebilmiştir.¹⁶¹

¹⁶¹ Sevim 1991:26.

3. BÖLÜM: TUNÇ ÇAĞLARINDA ANADOLU'DAKİ SERAMİK FIRINLARI

3.1. ERKEN TUNÇ ÇAĞI (ETÇ)



Harita 1: Erken Tunç Çağı'na ait seramik fırını bulunan yerleşimlerin dağılımı. (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

3.1.1. Ege Bölgesi

3.1.1.1. Kıyı Ege

3.1.1.1.1. Lagina ve Börükçü

Börükçü Mevkii, Muğla ili Yatağan ilçesi sınırlarında, Yeşilbağcılar Mahallesi'nin yaklaşık 1.6 km güneyinde bulunmaktadır. Stratonikeia ile Lagina arasında uzanan antik kutsal yolun doğu tarafında, Akdağ'ın batı eteklerinde konumlanmıştır.¹⁶² Lagina kazı ekibinin yürüttüğü çalışmalar sırasında Yeşilbağcılar Beldesi sınırları içinde bulunan Kumyer Mevkii keşfedilmiştir (**Resim 21**). Kumyer Mevkii, Güney Ege Linyit İşletmeleri dekupaj sahası içerisinde yer almaktadır.¹⁶³ 2009 yılında dekupaj sahasında

¹⁶² Işık ve Tarhan 2020:204.

¹⁶³ Büyüközer vd. 2019:388-389.

bir mezar kapağının bulunmasıyla birlikte, T.C. Kültür Bakanlığı Kazılar Daire Başkanlığı'nın onayıyla bölge sit alanı ilan edilmiştir. Ardından Prof. Dr. Ahmet Tırpan tarafından kurtarma kazılarına başlanmıştır. Burada yapılan kazı çalışmalarında Tunç  ağı'na tarihlendirilen 99 adet mezarın bulunduğu nekropol alanı ve 7 adet seramik fırını ortaya çıkarılmıştır.¹⁶⁴ 99 adet mezarın kazılması yaklaşık olarak 9 ay sürmüştür.



Resim 21: K myer Eski Tunç  ağı nekropol alanı. (Tırpan 2015: 439.)

Mezarlar genellikle pithos tipi mezarlıklardan oluşturmaktadır (**Resim 22**). Pithosların yerleştirme şeklinde tam bir yön birliği görünmese de genel olarak ağız kısımları doğuya bakar şeklinde yapılmıştır. Mezarların ağızları ise ince bir plaka taşla kapatılmıştır. Pithoslar ağız, gövde ve kaide profilleri bakımından çeşitlilik gösterirken, yan taraflarında bulunan dikey kulpların sayısı ise pithosun büyüklüğüne göre değişiklik gösterir.¹⁶⁵



Resim 22: Pithos tipi mezar ve buluntuları. (Tırpan vd. 2010:394.)

¹⁶⁴ Tırpan vd. 2010:385.

¹⁶⁵ Tırpan 2015: 433.

3.1.1.1.1. Seramik Fırını

Nekropol alanın kuzeydoğusunda yedi adet seramik fırını tespit edilmiştir (**Resim 23**). Bu fırınlardan sadece üçü kazılabilmektedir. Seramik fırınların bulunduğu yerde pithos mezarlar dışında hiçbir mimari kalıntıya rastlanılmamıştır.¹⁶⁶ Bu da bu fırınların herhangi bir yapı grubuna dahil olmadığını ve fırınların bağımsız bir şekilde konumlandığını göstermektedir. Tek başlarına konumlandırılmış seramik fırınları, üretim aşamasında ahşap ve kerpiçten yapılmış düzenlemelerle desteklenmiş olduğu düşünülmektedir.¹⁶⁷ Yapılan araştırmalar sonucunda mezarlık alanın etrafında yerleşime ait herhangi bir yapıya rastlanılmaması sonucunda bu fırınların mezarlarla bağlantılı bir amaçla kullanıldığını göstermektedir.¹⁶⁸ Seramik fırınların, günlük kullanım eşyaları yerine mezar amaçlı pithoslar ve bu mezarlara konulan hediyelerin üretimi ile ilişkili olduğu düşünülmektedir.¹⁶⁹

Seramik fırınları genellikle oval planlı bir formda inşa edilmiştir. Fırınların üst kısmı kerpiç bloklardan yapılmıştır fakat bu kerpiç bloklar fırındaki yüksek ısıdan dolayı zamanla tuğlalaşmıştır. Fırınlarının çapları yaklaşık olarak 3.25 x 2.70 m ölçülerindedir.¹⁷⁰ Seramik fırınlarının içerisinde yer alan yıkıntıların miktarına göre yapıların büyük bir kubbeye sahip olduğu anlaşılmaktadır. Kazısı tamamlanan fırınların içerisinde seramik parçaları az sayıda bulunurken, küresel bölge, kısa içbükey boyunlu, dışa çekik ağızlı, basit ağız kenarlı çömlekler ve yatay kulplu çömlekler yaygın olarak bulunmuştur.¹⁷¹ Bu kulplar pithos mezarlarda bulunan çanak çömleklere bire bir benzemektedir. Yapılan araştırmalar sonucunda, ETÇ II'ye tarihlendirilen seramik örnekleri, seramik fırınlarının nekropol alanıyla eş zamanlı olarak kullanıldığını göstermektedir.¹⁷²

¹⁶⁶ Tırpan vd. 2010:386.

¹⁶⁷ Büyükozer vd. 2019:389.

¹⁶⁸ Tırpan 2015: 434.

¹⁶⁹ Büyükozer vd. 2019:389.

¹⁷⁰ Tırpan vd. 2010:386.

¹⁷¹ Büyükozer vd. 2019:390.

¹⁷² Tırpan 2015: 434.



Resim 23: Kumyeri nekropolünde açığa çıkarılan fırınlar. (Kara 2013: 268.)

Kubbe biçimli bir üst yapıya sahip olan Kumyer seramik fırınları, Batı Anadolu’da bilinen en büyük boyutlu seramik fırınları arasında yer almaktadır. Kumyer fırınlarıyla aynı döneme ait örnekler Lidar Höyük, Kalehöyük’te de rastlanılmaktadır; ancak bu alanlardaki fırınlar, Kumyer’dekilere göre daha küçük boyutludur. Batı Anadolu’daki Orta ve Geç Tunç Çağı yerleşimlerinde, Kumyer’deki kadar büyük fırınlara rastlanılmamıştır.¹⁷³

Veriler doğrultusunda, Kumyer Nekropolü’nün kuzeydoğusunda tespit edilen seramik fırınlarının bağımsız konumlandırılmış, tek odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Oval planlı ve kubbeli üst yapıya sahip olan bu fırınlar, dönemin seramik üretim teknolojisi açısından gelişmiş örnekler arasında yer almaktadır. Fırınların kubbeli üst yapısı, pişirim sırasında oluşan ısıнын fırın içerisinde dengeli biçimde dağılmasına ve sıcaklığın korunmasına katkı sağlamış olmalıdır.

Mevcut mimari veriler, fırınların çalışma sisteminin ayrıntılarını kesin olarak ortaya koymasa da kontrollü bir pişirim ortamı sağlayacak şekilde tasarlanmış olduklarını düşündürmektedir. Bununla birlikte, yanma ve pişirme bölümlerinin ayrımını gösteren herhangi bir mimari unsurun tespit edilmemiş olması nedeniyle fırınların çift odalı bir sisteme sahip olup olmadığı kesin olarak belirlenmemektedir.

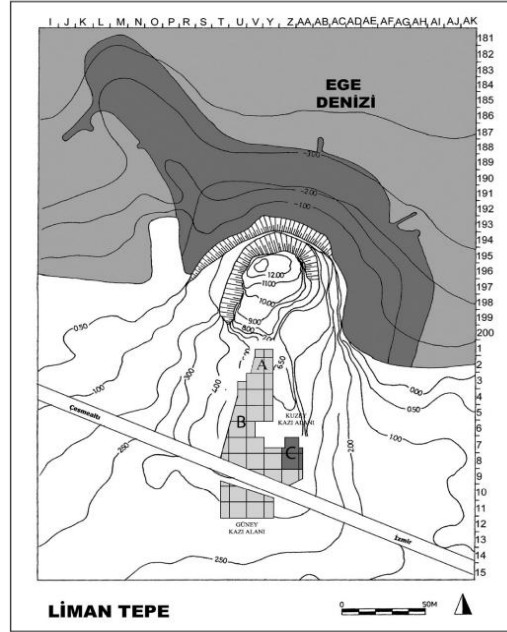
Kumyer’deki fırınların büyük boyutları ve nekropol alanıyla olan doğrudan ilişkisi dikkate alındığında, bu yapıların yalnızca gündelik kullanım kaplarının üretimine değil, özellikle pithos mezarlar ve mezar hediyeleri gibi gömü uygulamalarıyla ilişkili seramiklerin üretimine hizmet etmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu durum, seramik

¹⁷³ Tırpan vd. 2010:386.

üretiminin Tunç Çağı toplumlarında ekonomik faaliyetlerin yanı sıra ritüel ve gömü pratikleriyle de yakından ilişkili olduğunu göstermektedir.

3.1.1.1.2. Liman Tepe

Liman Tepe, İzmir'in Urla ilçesine bağlı İskele Mahallesi sınırları içerisinde yer almaktadır. İzmir Körfezi'nin güneybatısında konumlanan bu yerleşim, Karantina Adası'nın tam karşısında bulunmaktadır.¹⁷⁴ Liman Tepe, Klazomenai antik kentinin prehistorik dönemlerini temsil etmektedir (**Resim 24**).



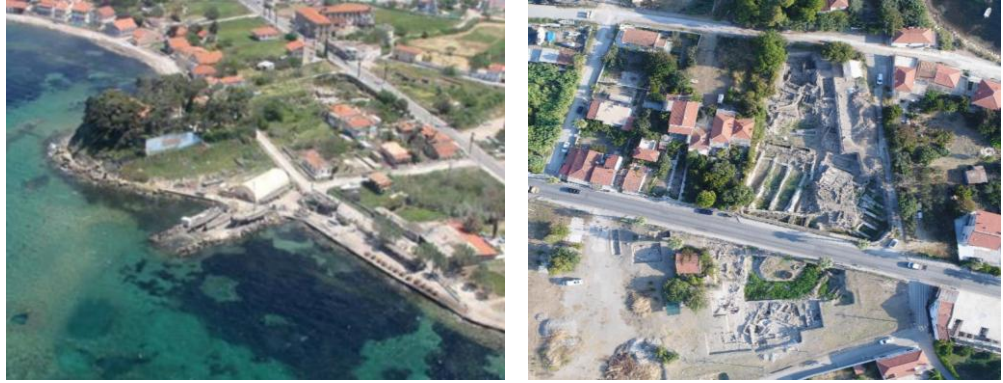
Resim 24: Liman Tepe kazı alanı topografik planı. (Erkanal vd. 2014:506, Çizim:1.)

Liman Tepe, günümüzde modern yerleşim alanının içinde bulunması nedeniyle, yerleşim Çeşmealtı-İzmir karayolu tarafından ikiye bölünmüştür. Yapılan kazı çalışmalarında yolun üst kısmı kuzey alanı, alt kısmı ise güney kazı alanı olarak isimlendirilmiştir.¹⁷⁵ Liman Tepe yerleşiminin iç kalesinin bir bölümü, Ege Denizi'nin yükselmesi sonucu sular altında kalmıştır (**Resim 25**).¹⁷⁶

¹⁷⁴ Erkanal 2008: 92.

¹⁷⁵ Erkanal vd. 2020:42.

¹⁷⁶ Erkanal 2008: 92.



Resim 25: Liman Tepe üstten görünümü. (Aykurt 2020, Lev.: 1-2.)

Liman Tepe ’deki ilk çalışmalar 1920-1921 yıllarında G. P. Oikonomos tarafından yapılmıştır; ancak bu çalışmalara dair herhangi bir belge ya da buluntu günümüze ulaşmamıştır.¹⁷⁷ 1940’lı yıllarda Ord. Prof. Dr. Ekrem Akurgal tarafından yürütülen araştırmalar sırasında Klazomenai Antik Kenti’nin Limantepe bölgesinde Tunç Çağı’na ait seramik buluntularına rastlanılmıştır. Bu buluntular aynı yıl içerisinde yayımlanmıştır. 1979 yılında ise ilk kurtarma kazılarına başlanılmıştır. Prof. Dr. Güven Bakır ve Çetin Anlağan tarafından Tunç Çağlarına ait ilk mimari kalıntı ve buluntular gün yüzüne çıkarılmıştır. 1992 yılında Kültür Bakanlığı’nın aldığı karar doğrultusunda, bir yandan Klazomenai kazıları sürdürülürken, diğer yandan Prehistorik Klazomenai kültür tabakalarının incelenmesine “Liman Tepe Kazısı” adı altında başlanılmıştır. Bu çalışmalar, Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı öğretim üyesi Prof. Dr. Hayat Erkanal başkanlığında yürütülmüştür.¹⁷⁸ Kazı çalışmaları 1992-2019 yılları arasında Prof. Dr. Hayat Erkanal yönetiminde devam etmiştir. 2020 yılından itibaren ise Prof. Dr. Vasıf Şahoğlu başkanlığında, Kültür ve Turizm Bakanlığı ile Ankara Üniversitesi iş birliğiyle devam etmektedir.¹⁷⁹

Yapılan kazı çalışmaları sonucunda, Liman Tepe’de Orta Kalkolitik Dönem’ den başlayıp Geç Roma Dönemi’ne kadar devam eden yerleşim tabakaları tespit edilmiştir.¹⁸⁰

¹⁷⁷ Erkanal vd. 2020:42.

¹⁷⁸ Erkanal ve Şahoğlu 2012:220.

¹⁷⁹ Şahoğlu vd. 2022b:170.

¹⁸⁰ Erkanal vd. 2020:43.

Erken Tunç Çağı, ET I, ET II ve ET III olmak üzere üç ana evreye halinde sınıflandırılmıştır. ET I evresi Liman Tepe VI, ET II evresi Liman Tepe V ve ET III evresi ise Liman Tepe IV tabakasıyla temsil edilmektedir. ET III evresi de kendi içerisinde iki gruba ayrılmıştır. Orta Tunç Çağı yerleşimin III. Tabakasında tespit edilmiştir. Liman Tepe’deki GT kalıntıları güney kazı alanında 1950’li yıllarda hykten toprak alınması nedeniyle tahrip olmuştur. Bu durum GT yerleşmesine ait mimari kalıntıların ve buluntuların yalnızca sınırlı bir alanda ortaya çıkmasına neden olmuştur. Kuzey kazı alanında ise GT yerleşiminin daha iyi korunduğu ve bu alanda daha sağlam kalıntıların açığa çıkarılmıştır.¹⁸¹

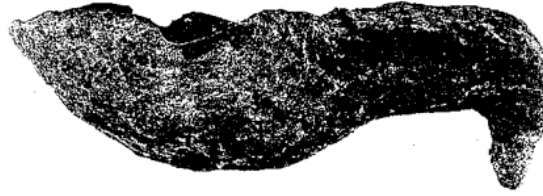
3.1.1.1.2.1. Seramik Fırını

Liman Tepe ET I dönemine tarihlenen 1. Mimari tabakasında 2 adet seramik fırını tespit edilmiştir. Fırınlardan biri, ET II dönemine ait bir duvar tarafından kesilmektedir. Tabanı kuzeye doğru eğimli olan bu fırının, duvarın dışında kalan bölümü yaklaşık 1,46 x 1,48 m ölçülerindedir. Çamur harcıyla yapılmış olan fırının duvar kalınlığı 0.08 m’dir. Fırının ağız kısmı muhtemelen kuzeyde, ET II duvarının altında yer aldığı düşünülmektedir. Fırının tabanı seramik ve taş parçalarıyla döşenmiştir. Fırının etrafında çok sayıda çanak çömlek parçaları ve sapları düz ya da kıvrık kaşıklar ortaya çıkarılmıştır (**Resim 26-27**).

¹⁸¹ Erkanal 2008: 92.



Resim 26: Liman Tepe ETÇ I seramik fırınlar. (Erkanal ve Günel 1997:259, Resim:12.)



Resim 27: Liman Tepe ETÇ I seramik kaşık. (Erkanal ve Günel 1997:260, Resim:13.)

İkinci fırın ise birinci fırının 1.15 m güneyinde, rampalı duvarın hemen kuzeyinde ortaya çıkarılmıştır. Seramik fırını oval planlıdır ve 1.42 x1.50 m boyutlarındadır. Fırının ağız kısmı kuzey yönündedir. Fırının duvarları ve kubbesi çamur harcıyla yapılmıştır. Kubbenin tabandan yüksekliği 0,44 m olarak ölçülmüştür; ancak muhtemelen çökmüş olduğundan, orijinal yüksekliği bundan daha fazla olmalıdır.¹⁸² Fırının tabanı levha şeklindeki kireç taşlarıyla inşa edilmiştir. Daha sonra bu taşların üstü 15 kat seramik parçalarıyla kaplanmıştır. Tabandaki kat sayısı bu fırının uzun süre boyunca kullanıldığını göstermektedir. Tabandaki seramik parçaları ile fırın çevresinden bulunan seramik örnekler sayıca oldukça fazladır. Kırmızı boya izleri taşıyan iki kap, kaşık örnekleri ve çok sayıda bulunan koyu gri renkte, perdahlı günlük kullanımlık çanak çömlekler ele geçirilmiştir. Buluntular, burada yoğun bir şekilde seramik üretiminin gerçekleştirildiğini göstermektedir. Ayrıca burada, Troya II, Emporio III ve Poliochni'nin

¹⁸² Erkanal ve Günel 1997:247.

"Azzurro" dönemlerinde sıkça görülen yatay tünel kulplu seramik örnekleri oldukça fazladır.¹⁸³

Erken Tunç Çağı'ndan Orta Tunç Çağına Geçiş Dönemi/ MÖ. 2.Bin Başı Kültür Tabakası (LMT IV.I)'da bir adet seramik fırını tespit edilmiştir (**Resim 28-29**).¹⁸⁴ Seramik fırını, batısında yer alan Klasik Çağ kuyusu ile Roma Dönemi sarnıcı tarafından tahrip olmuş durumdadır (**Resim 30**). Fırının üst kısmı tamamen zarar görmüştür. Günümüze yalnızca dörtgen formdaki alt kısmı korunabilmiştir. Ağız kısmı kuzeydoğu yönündedir. Fırın, kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda 1,40 m uzunluğunda, kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda ise 1,08–1,25 m genişliğindedir. Taban kalınlığı 5–18 cm arasında değişmektedir. Fırının ortasında yer alan ve ızgarayı destekleyen ayak, 1.40 m uzunluğunda, 0.22 m genişliğindedir; 0,16 m yüksekliğe kadar korunmuştur. Fırının duvarları, tabana yerleştirilmiş orta ve büyük boyutlu moloz taşların üzerine kerpiç ile inşa edilmiştir. Fırının ateşin yakıldığı kısmı çamurla sıvanmıştır.¹⁸⁵ Fırın içerisinde *bead rim bowl* parçaları ile kapalı kaplara ait olabileceği düşünülen gövde parçaları ortaya çıkarılmıştır.¹⁸⁶

Bu veriler doğrultusunda Liman Tepe'de tespit edilen seramik fırınlarının, oval planlı ve kubbeli üst yapıya sahip kapalı fırın tipleri içerisinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Fırınların yapım tekniği ve iç düzeni dikkate alındığında, özellikle ızgara destekli örneğin çift odalı ve üstten çekişli bir çalışma prensibine sahip olabileceği söylenebilir. Bu sistemde yakıtın alt bölümde yakılmasıyla oluşan sıcak hava ve alevler ızgara aracılığıyla üstte bulunan pişirme alanına yükselmekte ve kapların doğrudan alevle temas etmeden daha kontrollü bir ortamda pişirilmesine olanak sağlamaktadır. Fırın tabanında çok sayıda seramik parçasının bulunması ve tabanın çok katlı bir şekilde düzenlenmiş olması, bu fırınların uzun süreli ve yoğun bir üretim sürecinde kullanılmış olabileceğini düşündürmektedir. Bu durum Liman Tepe'de Erken Tunç Çağı'ndan itibaren seramik üretiminin yerleşim ekonomisi içerisinde önemli bir zanaat faaliyeti olduğunu ve üretimin belirli bir teknik bilgi ve deneyime dayandığını ortaya koymaktadır.

¹⁸³ Erkanal 1998:388-389.

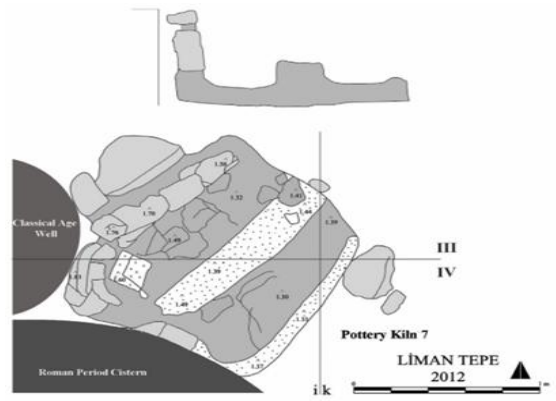
¹⁸⁴ Erkanal vd. 2014:503.

¹⁸⁵ Aykurt ve Erkanal 2016:2.

¹⁸⁶ Erkanal vd. 2014:503.



Resim 28: Liman Tepe OTÇ'ye geçiş dönemi (LMT IV.I) seramik fırını. (Aykurt ve Erkanal 2016:24, Fig.:3.)



Resim 29: Liman Tepe OTÇ'ye geçiş dönemi (LMT IV.I) seramik fırınının çizimi. (Aykurt ve Erkanal 2016:24, Fig.:4.)



Resim 30: Liman Tepe OTÇ'ye geçiş dönemi (LMT IV.I) seramik fırını; Klasik Çağ kuyusu ve Roma Dönemi sarnıcı. (Aykurt ve Erkanal 2016:23, Fig.:2.)

3.1.1.1.3. Yassitepe Höyüğü

Yassitepe Höyüğü, İzmir'in Bornova ilçesindeki Kazım Dirik Mahallesi'nde yer almaktadır. Bornova Ovasının merkezinde bulunan höyük, Manda Deresinin kuzeyine konumlanarak geçmişte yoğun olarak tarım faaliyetlerinin sürdürüldüğü bir alanda bulunmaktadır (**Harita 2**). Höyük, kuzey-güney yönünde yaklaşık 200 m, doğu-batı yönünde ise yaklaşık 150 m uzunluğa sahiptir. Günümüzde ise deniz seviyesinden 19 m yükseklikte yer almaktadır. Höyüğün yarısı alışveriş merkezi ve çağdaş yapıların altında kalmış durumundadır. Höyük, 2005 yılında tescil edilerek koruma altına alınmıştır.¹⁸⁷



Harita 2: Yassitepe Höyüğü'nün konumu. (Derin 2012:427.)

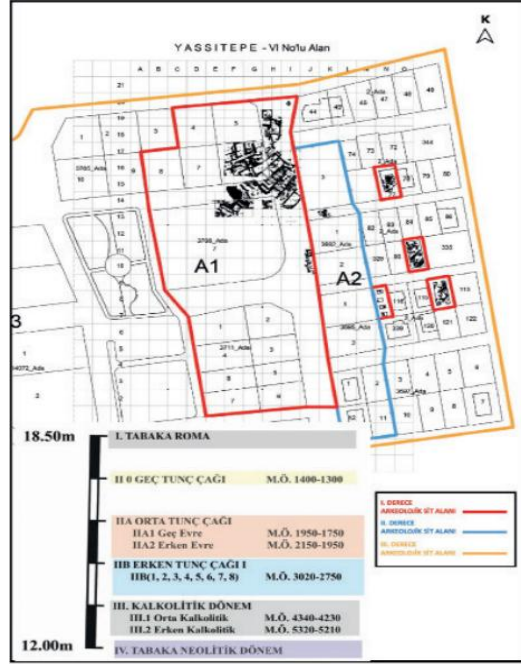
Yassitepe Höyüğü, Yeşilova Höyüğü kazıları sırasında keşfedilmiştir.¹⁸⁸ 2005 yılında Yeşilova'da kazı çalışmaları yapılırken aynı zamanda Bornova Ovasında da yüzey araştırmalarına başlanmıştır. Yassitepe Höyüğü'nün kazı çalışmalarına 2010 yılında Yeşilova Höyüğü kazı projesi kapsamında Doç. Dr. Zafer Derin'in başkanlığında başlanılmıştır. Bu kazı çalışmalarına günümüzde de hala devam edilmektedir.¹⁸⁹ Yassitepe'de, Geç Neolitik Dönem'den başlayarak Roma Dönemi'ne kadar uzanan farklı kültür katları tespit edilmiştir (**Levha 1**).¹⁹⁰

¹⁸⁷ Derin 2020: 1.

¹⁸⁸ Derin 2006: 1.

¹⁸⁹ Çelik 2024:63.

¹⁹⁰ Erdem ve Derin 2024:34.



Levha 1: Yassitepe Höyüğü kazı alanları ve tabakalanması. (Erdem ve Derin 2024:42.)

Yassitepe Höyüğünde II. Tabaka Tunç Çağı'nın Orta Tunç ve Erken Tunç Çağları'nı temsil etmektedir. Orta Tunç Çağı IIA olarak adlandırılırken Erken Tunç Çağı ise IIB olarak adlandırılmıştır.¹⁹¹

3.1.1.1.3.1. Seramik Fırını

Yassitepe'nin IIB 2 tabakasına ait 5 nolu yapı, kazıların yapıldığı alanların güney kısmında ortaya çıkarılmıştır. Güneybatı-kuzeydoğu yönünde uzanan yapı, en az üç kez tadilat geçirerek kullanılmaya devam edilmiştir (IIB2-3, IIB2-2, IIB2-1) (**Resim 31**). Her kullanım evresinde oda sayısı ile kullanım amacında belirgin değişikliklerin yaşandığı anlaşılmaktadır. Yapının ulaştığı en yüksek uzunluğu 19.30 m, genişliği ise 4.40 -6.30 m arasında değişmektedir.¹⁹²

¹⁹¹ Mamikoğlu 2019:3.

¹⁹² Çelik 2024:107.



Resim 31: 5 no.lu Yapının evrelere göre değişimi. (Çelik 2024:107.)

Yapını ikinci kullanım evresi olan IIB2-2 tabakasında, 5 nolu yapı dört odadan oluşmaktadır. Her odanın kullanım amacı birbirinden farklıdır. Yapının arka odaları depolama, ön odaları ise ışık olarak kullanılmıştır. Odalar arasındaki bağlantılar kapı açıklıklarıyla sağlanmaktadır.¹⁹³

5 nolu yapının ikinci odasında bir adet seramik fırını ortaya çıkarılmıştır (**Resim 32**). Yapının kuzey duvarına yapılan seramik fırını A6 olarak adlandırılmıştır. Kerpiçten inşa edilen fırın 2.50x1.40 m boyutlarındadır.¹⁹⁴ Fırının üst kısmına ulaşamamıştır.¹⁹⁵ Odanın merkezine doğru yayılmış kerpiç döküntülerin fırının üst yapısına ait olduğu düşünülmektedir.¹⁹⁶



Resim 32: Yassitepe Höyüğü IIB2 Tabakası 5 No'lu Yapı iki bölümlü seramik fırını. (Derin 2020:37, Çelik 2024, levha:14.)

¹⁹³ Çelik 2024:113.

¹⁹⁴ Çelik 2024:93.

¹⁹⁵ Derin 2019:535.

¹⁹⁶ Çelik 2024:113.

Fırının doğu ve batı kısımları, yapının yapı kanatlarına ait kısa duvarlarla güçlendirilmiştir. Fırın perde şeklinde yapılmış bir kerpiç duvarla ortadan ikiye bölünmüştür.¹⁹⁷ Ortadan ikiye bölünmüş fırının batı kısmı 1.40x1.00 m, doğu kısmı ise 0.80x1.04 m'dir. Fırının perde şeklindeki ara duvarı ve arka duvarı tamamen kerpiç bloklarla örülmüştür. Dikdörtgen şeklindeki kerpiç blokların boyutları 0.44x0.22, 0.44x0.30, 0.44x0.45, 0.44x0.30 ve 0.44x0.28 m'dir. Kerpiç blokların sağ ve sol alt köşelerinde 0.002 m çapında delikler bulunmaktadır. Bu deliklerin fırının üzerinde yer alan ızgaralara ait olabileceği düşünülmektedir.¹⁹⁸

Fırının batı ve doğu bölmesinde, taban kısımlarında yaklaşık 0.25x0.20 ile 0.15x0.12 m boyutlarında taşlar bulunmaktadır. Taşların üst kısımları kerpiçle sıvanmıştır. Taşların köşeleri ise kerpiç bloklara doğru eğim verilerek yükseltilmiştir. Fırının batı kısmında yaklaşık 0.22x0.20 m boyutlarında üç adet kil topağı ve beş adet oval kil plaka bulunmuştur. Bu kil topaklarının üzerinde de deliklere rastlanılmıştır.¹⁹⁹ Bunların fırınların ızgara sistemi ile ilgili olduğu düşünülmektedir.²⁰⁰

Fırının her iki bölmesinde de çeşitli formlarda kaplar ortaya çıkarılmıştır. Batı yarısında 2 üç ayaklı çömlek, 2 boyunlu çömlek, 2 çanak ve 2 gaga ağızlı testi bulunurken, doğu yarısında ise 1 adet üç ayaklı çömlek ve 1 adet küresel gövdeli çömlek yer almaktadır. Fırını ön kısmında, kile katkı maddesi öğütmek için kullanılan havan, öğütme taşı ve ezgi taşı tespit edilmiştir. Bu fırının çanak çömlek pişirmek için kullanıldığı, içindeki kil topakları ve pişmiş kaplar üzerinden yapılan gözlemlerle anlaşılmaktadır. Bu bulgular, yapının terk edilmesi sırasında fırının aktif olmadığına işaret etmektedir.²⁰¹

5 nolu yapının ikinci odasında bulunan A6 olarak adlandırılan seramik fırını, yerleşimdeki tek örnek olması nedeniyle birçok hanenin kullanımına sunulan bir yapıdır. Dolayısıyla da bu hanelerin ihtiyaçlarını karşılıyor olmalıdır.²⁰² Bu nedenle, bu odada seramik üretiminin yapıldığı ve üretilenlerinde diğer yapılara dağıtıldığı düşünülmektedir.²⁰³

¹⁹⁷ Derin 2020:4.

¹⁹⁸ Çelik 2024:113.

¹⁹⁹ Çelik 2024:93.

²⁰⁰ Derin 2020:5.

²⁰¹ Çelik 2024:114.

²⁰² Çelik 2024:93.

²⁰³ Çelik 2024:118.

Bu veriler doğrultusunda, Yassitepe IIB2 tabakasında tespit edilen A6 seramik fırınının planı, malzeme kullanımı ve yapısal düzenlemeleri dikkate alındığında, dikdörtgen planlı ve çift odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebileceği söylenebilir. Fırının tabanındaki taş ve kerpiç düzenlemeler ile ara duvar üzerindeki delikler, ısıнын fırın içinde yönlendirilmesine ve homojen pişirime olanak sağlayan bir ızgara sisteminin varlığını düşündürmektedir. Bu yapının, büyük olasılıkla üstten çekişli bir çalışma prensibine sahip olduğu alt bölümde yakılan yakıtın ısıнын ve dumanını üst kısmına yönlendirerek pişirme odasına dağıttığı düşünülebilir. Yerleşimde fırının tek örnek olması ve odanın merkezi konumu, A6 fırınının yerel seramik üretiminde merkezi bir rol oynadığını ve hanelerin günlük kullanım kapları ile üretim malzemelerini karşılamak üzere organize edildiğini ortaya koymaktadır.

3.1.1.2. İç Ege

3.1.1.2.1. Seyitömer

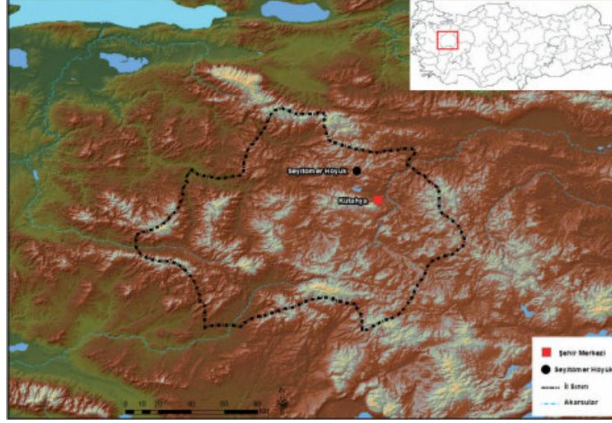
Seyitömer Höyük, Kütahya il merkezinin 25 km kuzeybatısında, eski Seyitömer kasabası yakınlarında, Çelikler Seyitömer Elektrik Üretim A.Ş. rezerv sahası içinde konumlanmaktadır (**Harita 3**).²⁰⁴

Seyitömer Höyük yaklaşık 150x140 m boyutlarında, özgün yüksekliği 23,5 m’dir. Rezerv alanı içinde yer alan höyüğün etkilediği bölgede bulunan kömürün işletmeye uygun hale getirilmesi amacıyla farklı dönemlerde kurtarma kazıları gerçekleştirilmiştir. Höyükteki arkeolojik araştırmalar 1989’da başlamış ve 2021 yılına kadar farklı zaman aralıklarında sürdürülen kazı çalışmalarıyla devam ettirilmiştir. Bu çalışmaların ilki 1989’da Eskişehir Müzesi tarafından, ikincisi 1990–1995 yılları arasında Afyonkarahisar Müzesi tarafından, üçüncü kazı dönemi ise 2006–2014 yılları arasında Dumlupınar Üniversitesi Arkeoloji Bölümü tarafından yürütülmüştür.²⁰⁵ Bu dönemlerde yürütülen kazılar sırasında, höyüğün üst kesiminde Orta Tunç Çağı tabakasının A, B ve C evreleri

²⁰⁴ Ünan vd. 2024:26.

²⁰⁵ Ünan vd. 2020:2.

ortaya çıkarılmıştır. 2019–2021 yılları arasında ise çalışmalar Kütahya Müzesi Müdürlüğü tarafından sürdürülmüştür.²⁰⁶

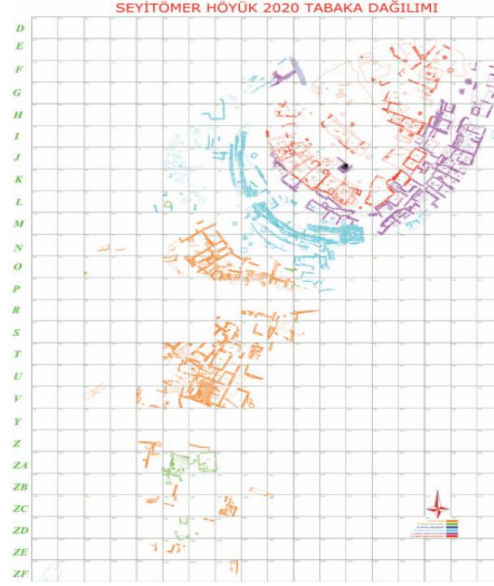


Harita 3: Seyitömer'in Konumu. (Ünan vd. 2020:12, Harita:1.)

Yapılan kazılar sonucunda, Seyitömer Höyüğünde Erken Tunç Çağı II'den başlayarak Roma Dönemi'ne uzanan farklı kültür tabakaları tespit edilmiştir. 1989–1995 ve 2006–2014 yılları arasında yürütülen kazılar sonucunda, 2020 yılı itibarıyla tabakalanma şu şekilde belirlenmiştir: En üstte I. tabaka Roma Dönemi'ni temsil etmektedir. II. tabaka Hellenistik Dönem'in A ve B evrelerinden oluşurken, III. tabaka Demir Çağı'nın A ve B evrelerini kapsamaktadır. IV. tabaka Orta Tunç Çağı'nın A, B ve C evrelerini içerir. V. tabaka Erken Tunç Çağı'nın A, B, C ve D evrelerini barındırmakta, VI. tabaka Erken Tunç Çağı II'den Erken Tunç Çağı III'e geçiş dönemini göstermektedir. En alt seviyede yer alan VII. tabaka ise Erken Tunç Çağı II'nin A evresine aittir. Bu tabakalanma, höyüğün uzun süreli ve kesintisiz yerleşim sürecini açıkça göstermektedir (**Levha 2**).²⁰⁷

²⁰⁶ Ünan ve Kaygısız 2022:605.

²⁰⁷ Ünan vd. 2020:3.



Levha 2: Seyitömer Höyük 2020 yılı itibariyle mevcut mekân ve açmaların planı. (Ünan vd. 2021:13, Plan:1.)

3.1.1.2.1.1. Seramik Fırını

Seyitömer Höyüğü'nün V. Tabakasında (ETÇ) çok sayıda seramik fırını ortaya çıkarılmıştır. Fırınlardan büyük bir bölümü yuvarlak planlıdır ve çapları genellikle 2,28 m'ye kadar ulaşmaktadır. Fırınlardan yapıların iç mekânlarında ya da avlularında konumlandırılmıştır. Duvarları moloz taşla örülmüş ve hem iç hem dış yüzeyleri kil ile sıvanmıştır; tabanları da aynı şekilde kil sıva ile kaplanmıştır.²⁰⁸ Fırın tabanları genellikle arka bölümden ağız kısmına doğru hafif bir eğimle oluşturulmuştur. Fırınlardan, yer aldıkları yapıların duvarlarına yaslanacak şekilde inşa edildiği anlaşılmaktadır. Bu yapı tekniğiyle hem iç mekândaki kullanım alanının genişletilmesi hem de ısı kaybının mümkün olduğunca azaltılması hedeflenmiş olmalıdır.²⁰⁹

ETÇ dönemine ait mekânlar işlevleri açısından değerlendirildiğinde, şimdiye kadar çok sayıda atölye, seramik deposu ve bir dinsel mekân açığa çıkarılmıştır. Konut olarak kullanılan mekânlar da çoğunlukla atölyelerle bitişik durumdadır. Seramik üretimine odaklanan bu yerleşimde, bazı mekânlarda üretim yapıldığı, bazılarında üretilen malzemelerin depolandığı, bazılarının ise konut işlevi gördüğü tespit

²⁰⁸ Bilgen vd. 2011:372.

²⁰⁹ Bilgen vd. 2013:205.

edilmektedir. Ayrıca birden fazla işleve sahip depo ve atölye gibi mekânlar da bulunmaktadır. Bugüne kadar elde edilen bulgular, ETÇ döneminde Seyitömer Höyüğü'nün seramik üretiminin öne çıktığı bir yerleşim merkezi olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.²¹⁰

Atölye olarak değerlendirilen yapıların, mimari açıdan mekân ve depo yapılarından belirgin bir fark göstermediği; ayrıca diğer yapılarla birlikte yerleşimin yaşam alanı içinde konumlandıkları görülmektedir. Bu atölyelerin aynı zamanda depo işlevi de üstlendiği, içlerinde ele geçirilen çok sayıdaki seramik kap, ağırlık, ağırşak ve seramik üretiminde kullanılmış pişmiş toprak kalıplardan anlaşılmaktadır.²¹¹

ETÇ'nin V-A evresinde çok sayıda seramik atölyesi ve seramik deposu ortaya çıkarılmıştır; ancak bu atölyelerden yalnızca altısında seramik fırınları tespit edilmiştir.

4 No'lu Mekân; dikdörtgen planlıdır ve 3,80 × 7,80 m boyutlarındadır. Duvar kalınlıkları 0,47–0,65 m arasında değişmektedir. Tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Bu taban, kuzey-güney yönünde 1176 m–1175,50 m arasında hafif bir eğim göstermektedir. Mekânın girişi batı tarafında yer almakta ve kapının genişliği 1,20 m'dir. K-11 plan karesinde yer alan 1 numaralı mekâna bu girişten geçiş sağlanmaktadır. Mekânın kuzeybatı köşesinde, boyutları 1,80 × 1,00 m olan bir bölme yer almaktadır. Bölmenin üst seviyesi 1176,30 m, alt seviyesi 1175,84 m'dir. Bölme, batı duvarına ve kuzeydeki seramik fırınına bitişik olarak inşa edilmiştir. Mekân içinde üç çömlek, iki kâse ve iki testi ele geçmiştir.

Mekân içerisindeki seramik fırını, kuzey duvarına dayandırılarak inşa edilmiştir. Fırının korunan kısmı 2.00x0.90 m boyutlarındadır. Fırının üst seviyesi 176,40 m, alt seviyesi ise 1175,95 m'dir. Fırının tabanı kilden yapılmıştır ve taban kalınlığı 0,06 × 0,08 m arasında değişmektedir. Doğu kısmı ise bir OTÇ silosu nedeniyle zarar görmüştür **(Resim 33)**.²¹² Mekânda yer alan büyük bir fırın ve fırın çevresinde ele geçen çok sayıda kap, mekânın atölye olarak kullanıldığını düşündürmektedir.²¹³

²¹⁰ Bilgen vd. 2011:373.

²¹¹ Bilgen vd. 2013:204-205.

²¹² Bilgen 2011:327.

²¹³ Bilgen 2011:328.



Resim 33: Seyitömer Höyük 4 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:328, Resim:354.)

8 No'lu Mekân; dikdörtgen planlıdır ve 4.60 x 3.70 m boyutlarındadır. Mekânın üst seviyesi 1177.43 m, alt seviyesi ise 1176.18 m'dir. Duvar kalınlıkları 0.60–0.50 m arasında değişmektedir. Tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Bu tabanın seviyesi 1176.47 m'dir. Mekânın güney duvarında taşlar arasına yatay olarak konmuş bir hatıl yer almaktadır. Mekânın iki girişi bulunmaktadır: biri batıda 0.64 m genişliğinde, diğeri doğuda 1.00 m genişliğindedir. Batı yönündeki giriş J-9 plan karesindeki 16 numaralı mekâna, doğudaki giriş ise avluya açılmaktadır (**Resim 34**). Mekân içinde çok sayıda seramik ürünleri bulunmuştur.



Resim 34: Seyitömer Höyük 8 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:337, Resim:397.)

Seramik fırını, mekânın kuzeydoğu köşesine inşa edilmiştir. Fırının korunan kısmı 2.03 x 1.70 m boyutlarındadır. Fırının üst seviyesi 1176,86 m, alt seviyesi ise 1176,35 m'dir. Fırının tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Fırının duvarları düz yassı taşlardan inşa edilmiş ve sıvalıdır. Fırının tabanında ve duvarlarında yanık izleri

görülmektedir (**Resim 35**). Mekân içinde, alanın yaklaşık yarısını kaplayan bir fırının varlığı ve bulunan seramikler, bu alanın seramik üretimi için bir atölye olarak kullanıldığını düşündürmektedir.²¹⁴



Resim 35: Seyitömer Höyük 8 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:337, Resim:399.)

19 No'lu Mekân; 3.70x3.40m. boyutlarındadır. Mekânın üst seviyesi 1175.55 m, alt seviyesi ise 1174.25 m'dir. Duvar kalınlıkları 0.54–0.42 m arasında değişmektedir. Duvarın yüzeyleri 0.03 m kalınlığında sarı kil sıva ile kaplanmıştır. Tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Bu tabanın seviyesi 1174.36 m'dir. Tabanın batı kısmında, taban üzerine açılmış şekilde, 1174.34 m seviyesinde ve 0,23 m çapında iki adet yuvarlak oyuk bulunmaktadır. Huni biçimindeki bu oyuklar 0,20 m derinliğindedir. Her birinin büyük olasılıkla bir çömleğin yerleştirilmesi amacıyla kullanıldığı düşünülmektedir. Mekânın iki girişi bulunmaktadır. Bunlardan biri kuzeyde 1.17 m genişliğinde, diğeri ise güneyde 1.20 m genişliğine sahiptir. Kuzeydeki giriş, mekânın kuzeyinde yer alan büyük fırınlı alana açılmaktadır. Güneydeki giriş ise mekânın güneyinde bulunan 1 numaralı koridora geçiş sağlamaktadır (**Resim 36**).

²¹⁴ Bilgen 2011:336.



Resim 36: Seyitömer Höyük 19 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:351, Resim:445.)

Seramik fırını, mekânın kuzeyinde yer almaktadır. Fırının korunan kısmı 2.95 x 2.20 m boyutlarındadır. Fırının üst seviyesi 1174,92 m, alt seviyesi ise 1174,73 m'dir. Fırının tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Fırının ağız kısmı güney yönündedir. Genişliği ise 1.17 m'dir. Büyük boyutlu fırının varlığı ile ele geçen seramik kalıplar, bu alanın bir seramik atölyesi olduğunu işaret etmektedir (**Resim 37**).²¹⁵



Resim 37: Seyitömer Höyük 19 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:351, Resim:446-447.)

²¹⁵ Bilgen 2011:350-351.

33 No'lu Mekân; 5.00 x 12.60 m boyutlarındadır. Mekânın üst seviyesi 1173.78 m, alt seviyesi ise 1172.38 m'dir. Mekân iki odadan (A ve B odası) oluşmaktadır. İki evreli kullanım evreleri görülmüştür. Fakat bu iki evrede de mekân planları değişmemiştir. Her iki odada kullanım görmüştür. Seramik fırını A odasında ortaya çıkarılmıştır (**Resim 38**).



Resim 38: Seyitömer Höyük 33 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:494, Resim:398.)

A odasının birinci kullanım evresinde seramik fırını, odanın güneybatı köşesinde yer almaktadır. Fırının korunan kısmı 2.00 x 2.10 m boyutlarındadır. Duvarların kalınlıkları 0.40- 0.20 m arasında değişmektedir. Fırının alt seviyesi 1173,14 m'dir. Odanın kuzeybatı köşesinde düz plaka taşlardan yapılmış bir platform bulunmaktadır. Bu platform 1.60 x 0.80 m boyutlarındadır. Taban seviyesi ise 1173.43 m'dir (**Resim 39**).²¹⁶



Resim 39: Seyitömer Höyük 33 No'lu Mekânın A odasında tespit edilen seramik fırının birinci evresi. (Bilgen 2011:494, Resim:399.)

²¹⁶ Bilgen 2011:494.

A odasının ikinci kullanım evresinde seramik fırını, yine odanın güneybatı köşesinde yer almaktadır. Fırının korunan kısmı 2.70 x 2.60 m boyutlarındadır. Duvarların kalınlıkları 0.40- 0.50 m arasında değişmektedir. Fırının alt seviyesi 1172,14 m'dir. Fırının tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Fırının ağız kısmı kuzeydoğu yönündedir (**Resim 40**).²¹⁷ Odanın içerisinde çok sayıda seramik ürünleri tespit edilmiştir. Mekânın yapısı ve içindeki buluntular, buranın hem atölye hem de yaşam alanı olarak kullanıldığını göstermektedir.²¹⁸



Resim 40: Seyitömer Höyük 33 No'lu Mekânın A odasında tespit edilen seramik fırının ikinci evresi. (Bilgen 2011:497, Resim:414.)

34 No'lu Mekân; 5.00 x 7.10 m. boyutlarındadır. Mekânın üst seviyesi 1173.47 m, alt seviyesi ise 1172.39 m'dir. Duvar kalınlıkları 0.60-0.68 m arasında değişmektedir. Tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Bu tabanın seviyesi 1172.76 m'dir. Mekânın giriş kısmı batı yönündedir. Giriş kısmı 1.10 m genişliğine sahiptir. Mekân iki evreli kullanım geçirmiştir (**Resim 41**).

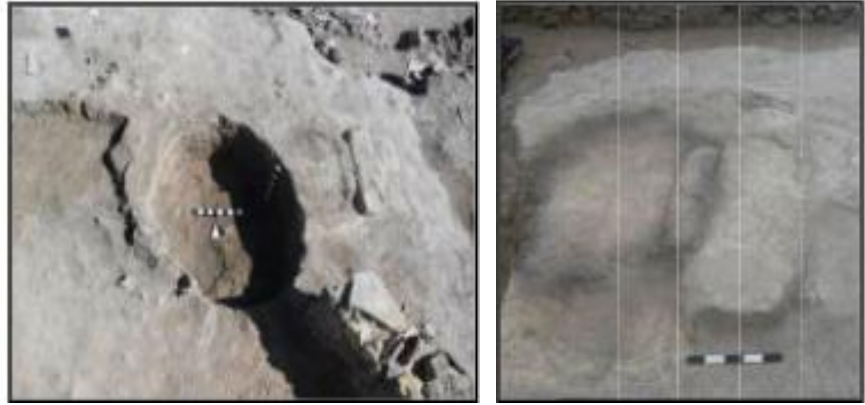
²¹⁷ Bilgen 2011:497.

²¹⁸ Bilgen 2011:499.



Resim 41: Seyitömer Höyük 34 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:500, Resim:429.)

Mekânın ortasında, bir ocak tespit edilmiştir. Bu ocağın ön kısmı, OTÇ IV-C'ye tarihlendiren çöp çukuru tarafından tahrip edilmiştir. Ocağın daire biçimli ön kısmı 0,30 x 0,90 m, boynuz biçimli yükseltilmiş kısmı ise 1,00 x 0,23 x 0,8 m ölçülerindedir (**Resim 42**).



Resim 42: Seyitömer Höyük 34 No'lu Mekânın ocağı. (Bilgen 2011:500, Resim:430-432.)

Seramik fırını, mekânın güneydoğu köşesinde yer almaktadır. Fırının çapı 2.90 m'dir. Fırının üst seviyesi 1173,12 m, alt seviyesi ise 1172,80 m'dir. Fırının duvarlarının kalınlığı 0.28-0.42 m arasında değişmektedir. Fırının tabanı tahrip olmuştur (**Resim 43**).²¹⁹ Mekân içerisinde hem fırın hem de ocağın bulunması, buranın hem atölye hem de yaşam alanı olarak kullanıldığını göstermektedir.²²⁰

²¹⁹ Bilgen 2011:500.

²²⁰ Bilgen 2011:502.



Resim 43: Seyitömer Höyük 34 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:501, Resim:433.)

22 No'lu Mekân; 10.15 x 9.30 m boyutlarındadır. Mekânın üst seviyesi 1175.21 m'dir. Duvar kalınlıkları 0.60–0.50 m arasında değişmektedir. Tabanı sıkıştırılmış topraktan yapılmıştır. Bu tabanın seviyesi 1173.90 m'dir. Mekân iki odadan (A ve B odası) oluşmaktadır (**Resim 44**).²²¹ Seramik fırını A odasında ortaya çıkarılmıştır. A odası, mekânın kuzeyinde yer almaktadır. Oda 7.30 x 4.20 m boyutlarındadır. B odasına geçiş ise 1.60 m genişliğindeki bir girişten sağlanmaktadır.



Resim 44: Seyitömer Höyük 22 No'lu Mekân. (Bilgen 2011:527, Resim:564.)

Seramik fırını, A odasının güneydoğusunda yer almaktadır. Fırının korunan kısmı 2.00 x 2.30 m boyutlarındadır. Fırının üst seviyesi 1174,71 m, alt seviyesi ise 1173,68 m'dir (**Resim 45**). Ortada 2.50 x 2.20 m boyutlarında bir alanda ahşap kalıntılara rastlanmıştır (**Resim 46**). Kuzey-güney ve doğu-batı doğrultularında birbirini kesen bu

²²¹ Bilgen 2011:526.

ahşapların, çatı yapısının bir parçası olduğu düşünülmektedir.²²² Mekânın içerisindeki fırın ve içindeki buluntular, buranın hem atölye hem de yaşam alanı olarak kullanıldığını göstermektedir.



Resim 45: Seyitömer Höyük 22 No'lu Mekânın seramik fırını. (Bilgen 2011:527, Resim:566.)



Resim 46: Seyitömer Höyük 22 No'lu Mekânın seramik fırının ahşap kalıntıları. (Bilgen 2011:527, Resim:567.)

Bu veriler doğrultusunda, Seyitömer Höyüğü'nde tespit edilen seramik fırınları plan özellikleri, boyutları ve mekân içerisindeki konumları dikkate alındığında, genellikle yuvarlak planlı ve kapalı fırın tipleri içerisinde değerlendirilebilir. Fırınların yapı duvarlarına yaslanacak şekilde inşa edilmiş olması ve tabanlarının ağız kısmına doğru hafif eğimli düzenlenmesi, fırınların kontrollü bir pişirim sürecine yönelik tasarlandığını düşündürmektedir. Bu tür fırınların çalışma prensibinin büyük olasılıkla üstten çekişli sistemine dayandığı söylenebilir. Bu sistemde yakıtın alt bölümde yakılmasıyla oluşan

²²² Bilgen 2011:507.

sıcak hava ve alevler yukarı doğru yükselerek pişirme alanına ulaşmakta ve kapların daha dengeli bir sıcaklık ortamında pişirilmesine olanak sağlamaktadır. Yerleşimde çok sayıda seramik fırınının atölye mekânları içerisinde yer alması ve üretimle ilişkili buluntuların yoğunluğu, Seyitömer Höyüğü'nde seramik üretiminin yerleşim ekonomisinde önemli bir zanaat faaliyeti olarak örgütlenmiş olabileceğine işaret etmektedir. Ayrıca fırınların konut ve atölye mekânlarıyla iç içe bulunması, üretim faaliyetlerinin günlük yaşam alanlarının bir parçası olarak sürdürüldüğünü düşündürmektedir.

3.1.2. Güneydoğu Anadolu Bölgesi

3.1.2.1. Gaziantep Kalehöyük

Gaziantep Kalehöyük, Gaziantep ilçesinin merkezinde yer almaktadır. Kalehöyük, Gaziantep Kalesinin altında kalmış durumdadır. Höyük üzerindeki çalışmalar, kalede yapılan kazı, restorasyon ve çevre düzenleme faaliyetleriyle birlikte eş zamanlı olarak ilerlemiştir. Höyük üzerinde kapsamlı bir şekilde yüzey araştırmaları yapılmıştır. Bu araştırmalar sırasında bölgede ETÇ'ye tarihlenen saklı astar bezekli seramik örnekleri ile el yapımı, saman katkılı mallar ve Halaf boyalıları bulunmuştur.²²³ Bu da höyükteki ilk yerleşimin en azından Erken Kalkolitik Çağ'a kadar uzandığını göstermektedir.²²⁴ Kazı çalışmaları 2003-2005 yılları arasında Gaziantep Müze Müdürlüğü başkanlığında ve Prof. Dr. Fikri Kulakoğlu'nun danışmanlığında yürütülmüştür.

3.1.2.1.1. Seramik Fırını

Gaziantep Kalehöyüğü'nün güney yamacının doğusundaki C açmasında yapılan kazılarda bir adet seramik fırını ortaya çıkarılmıştır.²²⁵ Yaklaşık M.Ö. 2. Binyılın başlarına tarihlenen seramik fırını oval formludur. Fırının içerisinde çark taşı da

²²³ Kulakoğlu vd. 2004:291.

²²⁴ Kulakoğlu vd. 2004:293.

²²⁵ Kulakoğlu 2012:172.

bulunmuştur.²²⁶ Kalehöyük kazısının 2005 yılında sona ermesi nedeniyle, seramik fırının yalnızca yarısı kazılabilmektedir. Fırının açığa çıkarılan kısmı 1,5 m– 70-80 cm boyutlarındadır. Yaklaşık 10 cm çapında havalandırma deliklerine sahip olan fırın, büyük olasılıkla iki katlıdır. Bu deliklerin varlığı, yapının çift odalı bir fırın olabileceğine işaret etmektedir.²²⁷

Bu veriler doğrultusunda, Gaziantep Kalehöyük'te tespit edilen seramik fırını, oval planlı yapısı ve mevcut mimari unsurları dikkate alındığında kapalı tip seramik fırınlar içerisinde değerlendirilebilir. Fırının tabanında ele geçen çark taşı ve yaklaşık 10 cm çapındaki havalandırma delikleri, pişirme sürecinde ısı ve hava sirkülasyonunu düzenlemeye yönelik bir sistemin varlığını düşündürmektedir.

Havalandırma deliklerinin düzeni, yapının çift odalı olabileceği düşünülen kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebileceğini ve bu sayede kontrollü bir pişirme ortamı oluşturulmuş olabileceğini göstermektedir. Bu durum, fırının yalnızca basit bir tek odalı üretim yapısı olmadığını, aksine daha gelişmiş bir pişirme teknolojisine işaret ettiğini ortaya koymaktadır.

Fırının yerleşim içerisindeki konumu ve üretimle ilişkili buluntular dikkate alındığında, bu yapının günlük kullanım kaplarının üretimi ve küçük ölçekli seramik üretim faaliyetleri için kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda fırın, yerleşimde düzenli üretim faaliyetlerini destekleyen önemli bir üretim birimi olarak değerlendirilebilir.

3.1.2.2. Lidar Höyük

Lidar Höyük, Şanlıurfa ilinin Bozova ilçesinde bulunan Lidar köyünün güneybatısında ve Fırat Nehri'nin bir kolu üzerinde konumlanmıştır.²²⁸ Kazı çalışmaları 1979-1987 yılları arasında Aşağı Fırat Kurtarma Kazıları Projesi kapsamında, Alman Arkeoloji Enstitüsü ve Heidelberg Üniversitesi adına Harald Hauptmann danışmanlığındaki bir ekip tarafından gerçekleştirilmiştir.²²⁹ Yapılan kazılar sonucunda

²²⁶ Kulakoğlu 2006: 474.

²²⁷ Kulakoğlu vd. 2004: 292.

²²⁸ Hauptmann 1983:93.

²²⁹ Yıldız 2011:19.

Lidar höyükte, Erken Tunç Çağı ortalarından Orta Çağ'ın MS 13. yüzyılına kadar kesintisiz bir yerleşim tespit edilmiştir.²³⁰

3.1.2.2.1. Seramik Fırını

W 26/27 açmalarında ETÇ dönemine ait yan yana sıralanmış üç adet seramik fırını tespit edilmiştir. Bu fırınlar at nalı formunda yapılmıştır. Fırınlar yaklaşık 5x2.5 m boyutlarındadır. Fırınlar, ortadaki bölme duvarı ile iki ayrı ateş odasına ayrılmaktadır. Ateş odalarına yakıt doğu tarafından verilirken, karşı tarafında hava akışını sağlayan boru şeklinde bir açıklık yer almaktadır. Fırınların çatıları kubbe biçimlidir.²³¹

Bu veriler doğrultusunda, Lidar Höyük'teki seramik fırınları, çift odalı üstten çekişli fırın tipi içerisinde değerlendirilebilir. Ateş odalarının ikiye ayrılması ve hava akışını sağlayan boru sistemi, fırınların ısı ve pişirim kontrolünün bilinçli bir şekilde tasarlandığını göstermektedir. Fırınların at nalı planlı ve kubbeli yapısı, üretimde uzmanlaşmış bir tekniğin kullanıldığını düşündürmekte ve ETÇ döneminde seramik üretiminin hem planlı hem de mekânsal olarak organize bir şekilde yürütüldüğünü ortaya koymaktadır.

3.1.3. Karadeniz Bölgesi

3.1.3.1. İnönü Mağarası

Zonguldak'ın Karadeniz Ereğli ilçesine bağlı Alacabük Köyü yakınlarında bulunan İnönü Mağarası, Güllüç Çayı havzası içerisinde konumlanmaktadır (**Harita 4**).²³² Kelçe Deresi, Kızlar Deresi ve İn Deresi gibi Güllüç Çayını besleyen yan akarsular İnönü Mağarasının etrafında bulunmaktadır. Güllüç Çayının kollarının oluşturduğu vadiler, mağarada yaşayanlar için kıyı ile iç bölgeler arasında ulaşımı kolaylaştıran doğal geçit işlevi görmüştür. Söz konusu vadilerin şekillendirdiği doğal çevre, mağara sakinlerine

²³⁰ Türkoğlu 2020:51.

²³¹ Hauptmann 1983:95.

²³² Ekmen F. G. 2020:49.

yalnızca ulaşım değil, aynı zamanda tarım faaliyetleri ve günlük yaşam ihtiyaçları için de çeşitli olanaklar sağlamıştır (**Resim 47**).²³³



Harita 4: İnönü Mağarasının konumu. (Ekmen H. vd. 2020:52.)



Resim 47: İnönü Mağarası. (Ekmen F. G. 2020:50.)

İnönü Mağarası, 2004-2008 yılları arasında G. Karauğuz ve ekibi tarafından, Zonguldak iline bağlı Devrek, Çaycuma ve Gökçebey ilçelerinde gerçekleştirilen yüzey araştırmaları sırasında keşfedilmiştir.²³⁴ Mağara 2016 yılında Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi Arkeoloji Bölümü öğretim üyelerinden T. Gürdal başkanlığında Ereğli ilçesi sınırlarında yürütülen Heracleia Pontika ve Territoryumu yüzey araştırması kapsamında ziyaret edilmiştir. Kazı çalışmaları 2017 yılında Ereğli Müzesi Müdürlüğü başkanlığında ve Dr. H. Ekmen'in danışmanlığında başlanılmıştır.²³⁵ Yapılan kazılar sonucunda, İnönü

²³³ Kader 2024:15.

²³⁴ Kader 2024:17.

²³⁵ Ekmen F. G. 2020:49

Mağarasında Kalkolitik Dönemden başlayarak Orta Çağ dönemine kadar uzanan farklı kültür tabakaları tespit edilmiştir (**Tablo 1**).²³⁶

I.	Tabaka	Orta Çağ
II.	Tabaka	İlk Demir Çağı
III.	Tabaka	Son Tunç Çağı
IV.	Tabaka	İlk Tunç Çağı
V.	Tabaka	Kalkolitik Çağ

Tablo 1: İnönü Mağarası stratigrafisi. (Ekmen F. G. 2020:50.)

3.1.3.1.1. Seramik Fırını

İnönü Mağarası'nın IV. Yapı (ETÇ) tabakasına ait H/7 açmasında yürütülen kazılar sırasında, kireçten yapılmış dörtgen planlı bir platform ortaya çıkarılmıştır. Kuzeydoğu-güneybatı yönünde uzanan platformun tabanı kil ile sıvalıdır. Platformun kuzey duvarı tek sıra halinde kerpiç tuğlalarla örülmüştür.²³⁷

Platformun kuzeydoğu ucunda bir adet seramik fırını tespit edilmiştir. Fırın yuvarlak planlı ve dibe doğru daralan gövdeye sahiptir. Ağız kenarının yalnızca bir kısmı korunmuştur. Yüksekliği ise yaklaşık 30 cm'dir. Fırının tabanı kerpiç platformun üzerine yerleştirilmiştir. Fırın platform üzerine daha sonraki evrelerde yerleştirildiği anlaşılmıştır (**Resim 48**).



Resim 48: İnönü Mağarası seramik fırını. (Ekmen H. vd. 2022:358.)

²³⁶ Ekmen H. vd. 2022:343.

²³⁷ Ekmen H. vd. 2022:344.

Seramik fırının batı ve güney bölümleri pişmiş toprak kapların üzerine yerleştirilmiştir. Fırının alt kısmında yer alan bu kaplar genellikle üretim hatalı mallardan oluşmaktadır. Kaplar üzerinde hatalı pişirme ile pişirme öncesi formlarının bozulmasına dair izler bulunmaktadır (**Resim 49**).



Resim 49: İnönü Mağarası seramik fırının etrafındaki pişmiş toprak kaplar. (Ekmen H. vd. 2022:359.)

Kerpiç platformun üzerinde çok az yanma izi bulunmaktadır. Bu da bu platformun sık sık temizlendiğini göstermektedir. Platformun arka kısmında küllük olarak değerlendirilen kül yığının varlığı bu durumu desteklemektedir. Bu durumda bu platformda yer alan seramik fırının hanesel düzeyde seramiklerin üretildiğini düşündürmektedir.²³⁸

Bu veriler ışığında, İnönü Mağarası'ndaki seramik fırını, tek odalı kapalı fırın tipi içerisinde sınıflandırılabilir. Yuvarlak planlı ve dibe doğru daralan gövdesi ile küçük ölçekli yapısı, fırının hanesel düzeyde ve sınırlı ölçekli üretim için kullanıldığını düşündürmektedir. Alt kısmında yer alan hatalı veya üretim sürecinde bozulmuş kapların kullanımı, fırının deneysel ve yerel üretim işlevine hizmet ettiğini göstermektedir. Bu durum, ETÇ döneminde bazı yerleşimlerde seramik üretiminin küçük ölçekli, hanesel ve bağımsız olarak yürütüldüğünü ortaya koymaktadır.

²³⁸ Ekmen H. vd. 2022:345.

3.1.4. Marmara Bölgesi

3.1.4.1. Troya

Çanakkale ili Merkez ilçesine bağlı Tevfikiye Köyü sınırları içerisinde bulunan Troya Ören Yeri, 1863 yılından itibaren kesintili olarak yürütülen uzun bir araştırma ve kazı sürecine sahiptir. Ticaretle uğraşan ve gezgin kimliğiyle tanınan Heinrich Schliemann, Homeros'un İlyada destanından etkilenerek Troya kentini Hisarlık Tepesi'nde aramaya yönelmiştir.²³⁹ Hisarlık Tepesi, Çanakkale Boğazı'nın güneyinde konumlanan, yaklaşık 200 x 150 metre ölçülerinde yapay bir yükselti olup, form olarak kareye yakın bir görünüm sergilemekte ve seyrek bitki örtüsüyle dikkat çekmektedir. Yüksekliğinin dönemsel değerlendirmelerde yaklaşık 700 fit civarında olduğu kabul edilmiştir. Çanakkale Boğazı'na yakın konumu nedeniyle stratejik bir öneme sahip olan Troya yerleşimi, Frank Calvert tarafından bir höyük olarak değerlendirilmiş ve 1863–1865 yılları arasında küçük ölçekli kazılarla araştırılmıştır. Calvert'in elde ettiği bulguları Heinrich Schliemann ile paylaşmasının ardından, 1870 yılında alanda daha kapsamlı kazı çalışmaları başlatılmıştır.²⁴⁰

Troya'da ilk sistemli kazılar 19. yüzyılın son çeyreğinde yoğunlaşmıştır. Heinrich Schliemann 1870–1873, 1878–1879, 1882 ve 1890 yıllarında bölgede kazılar yürütmüş, ardından Wilhelm Dörpfeld çalışmaları sürdürmüştür. 1932–1938 yılları arasında Carl W. Blegen tarafından gerçekleştirilen kazılar ise yerleşimin stratigrafisinin daha düzenli ve bilimsel biçimde anlaşılmasına önemli katkılar sağlamıştır.

1988–2005 yılları arasında Manfred Korfmann başkanlığında yürütülen kazılarda özellikle prehistorik dönem tabakaları üzerinde yoğunlaşmış, Yunan-Roma dönemine ait katmanlar ise Brian Rose tarafından incelenmiştir. Bu süreçte Alman-Amerikan ortak bir ekip modern tekniklerden de yararlanarak kapsamlı araştırmalar gerçekleştirmiştir. Korfmann'ın 2005'teki ölümünden sonra kazılar Ernst Pernicka ve Peter Jablonka

²³⁹ Schliemann 1874:5.

²⁴⁰ Aslan 2018:125.

tarafından 2013 yılına kadar sürdürülmüş, 2013 yılından itibaren ise kazı başkanlığını Rüstem Aslan devralarak çalışmalar Türk ekibiyle birlikte devam ettirilmiştir.²⁴¹

Korfmann, Troya yerleşimini Troya I'den Troya VII'ye kadar uzanan süreç içinde Erken Tunç Çağı'ndan Erken Demir Çağı'na tarihlenen yaklaşık 50 yapı evresi ve 7 ana yerleşim katı olarak sınıflandırmıştır. Bu tabakalanmanın üzerinde ise sırasıyla Yunan dönemine ait Troya VIII, Roma dönemine ait Troya IX ve Bizans dönemine ait Troya X yerleşim katları yer almaktadır. Troya III ve III tabaka yerleşimleri “Denizsel Troya Kültürü” olarak tanımlanırken, Troya IV–V tabaka yerleşimleri “Anadolu Troya Kültürü” adıyla sınıflandırılmaktadır. Troya VI–VII tabakaları ise Erken, Orta ve Geç safhalarıyla Geç Tunç Çağı'nın orta evrelerine tarihlenmekte ve yerleşimin en gelişmiş dönemlerinden birini temsil etmektedir.²⁴²

3.1.4.1.1. Seramik Fırını

Troya IV döneminin en önemli mimari yeniliklerinden biri kubbeli fırınların ortaya çıkmasıdır. En basit biçimiyle bu fırınlar, yoğun şekilde yerleştirilmiş taşlar ve/veya seramik kırıklarından oluşturulan bir alt yapı ile kil ya da yassı taşlardan inşa edilen, yandan açık kubbeli bir üst bölümden meydana gelmektedir. Yerleşimde hem yapıların içinde hem de dışında tespit edilen bu fırınlar, genellikle yapı girişlerinin sağında veya solunda konumlandırılmıştır. Kubbeli fırınların kullanıma girmesi, açık ocaklara dayalı geleneksel pişirme yöntemlerinden kapalı pişirme sistemlerine geçişin önemli bir göstergesidir. Bu teknolojik dönüşüm, pişirme kaplarının biçimlerine de yansımış; Troy III Dönemi'nin sonuna kadar yaygın olarak kullanılan üçayaklı pişirme kapları terk edilerek bunların yerini düz ya da hafif yuvarlatılmış tabanlı kaplar almıştır.²⁴³

IVa evresinin 455 numaralı odasında, yapının güneydoğu duvarının altında at nalı planlı bir kubbeli fırın kalıntısı tespit edilmiştir (**Resim 50**). Fırının içinde yanık tabakalar ve bütünlenebilir kaplar ele geçirilmiş, çevresinin pişmiş toprakla sınırlandığı, ancak üst

²⁴¹ Altay 2023:51-52.

²⁴² Güler 2019:29, Özgün 2023:84.

²⁴³ Blum ve Riehl 2015:187-188, Blum 2006:146-147.

yapıya ait kubbe kısmının tamamen tahrip olduğu anlaşılmıştır. “Z fırını” olarak adlandırılan bu yapının kubbe bölümünde, dumanın kontrol edilmesini sağlamak amacıyla açılıp kapanabilir bir açıklığın bulunduğu düşünülmektedir. Bu tür kubbeli fırınların yer aldığı mekânların, yoğun duman oluşumu nedeniyle yaşam alanı olarak değil, yalnızca pişirme amaçlı kullanılan özel bölümler olduğu kabul edilmektedir. Bu nedenle söz konusu odanın bir yanma ve pişirme alanı işlevi gördüğü, fırın kubbesinden çıkan dumanın ise kap ya da pithos benzeri araçlarla kontrol altına alınabildiği anlaşılmaktadır. Kubbeli fırınların yalnızca iç mekânlarda değil, avlu gibi açık alanlarda da örneklerinin bulunduğu bilinmektedir. 455 numaralı yapının yoğun bir yangına maruz kaldığı ve bu yangın sonucunda ani bir şekilde terk edildiği değerlendirilmektedir.²⁴⁴



Resim 50: Troya IVa evresine ait 455 nolu odasındaki Z fırını (Blegen vd. 1951, Fig:116.)

IVb evresinde 455 numaralı uzun oda yapısı tespit edilmiştir. Yaklaşık 5 m uzunluğa ve 3,5 m genişliğe sahip olan bu mekânın ortasında sıvalı tabanlı küçük bir ocak yer almaktadır. Ocağın hemen yanında bir fırın kalıntısı belirlenmiştir. R fırını olarak adlandırılan bu yapının kenarları pişmiş topraktan inşa edilmiş olup çevresinde yoğun miktarda kırık çanak çömlek parçaları bulunmaktadır. Fırının kubbeli bir üst yapıya sahip olduğu düşünülmeyle birlikte üst kısmı günümüze ulaşmamıştır (**Resim 51**).²⁴⁵

²⁴⁴ Blegen vd. 1951: 148-158.

²⁴⁵ Blegen vd. 1951: 172-174.



Resim 51: Troya IVb evresine ait 455 nolu odasındaki R fırının tabanı ve çömlek parçalar (Blegen vd. 1951, Fig:126.)

IVc evresine ait 403 numaralı alanda, güney duvarının ön kısmında büyük boyutlu bir kubbeli fırın ortaya çıkarılmıştır. Her ne kadar bu mekân ilk bakışta oda izlenimi verse de aslında geniş bir avlu niteliği taşıdığı anlaşılmaktadır. Yaklaşık 1,70 m çapa sahip olan fırının üst yapısı günümüze ulaşmamış, yoğun tahribat nedeniyle yok olmuştur. Buna karşın taban kısmında kil sıva ile çömlek kırıklarından oluşturulmuş bir döşeme sistemi tespit edilmiştir.²⁴⁶

Troya V evresine ait 553 no’lu mekânda, batı duvarına bitişik konumda yer alan ve büyük ölçüde tahrip olmuş bir kubbeli fırın açığa çıkarılmıştır (**Resim 52**). Fırının kubbesi günümüze ulaşmamış, ancak üst bölümünde dumanın dışarı atılmasını sağlayan bir açıklığın bulunduğu düşünülmektedir. Korunabilen kısım yaklaşık 1 m uzunluğunda ve 25 cm genişliğinde dikdörtgen planlı bir yanma odasından oluşmaktadır. Bu bölüm çift sıra kerpiç duvarlarla çevrilidir. Ön kısmında kül birikintilerinin toplandığı bir alanın yer aldığı anlaşılmakta, tabanı ise kırık kerpiç parçalarıyla kaplanmaktadır. Genel formu arı kovanını andıran bu tür kubbeli fırınlarda ön açıklık hem yakıtın yerleştirilmesine hem de pişirme işlemlerinin gerçekleştirilmesine imkân sağlamaktadır.

²⁴⁶ Blegen vd. 1951: 180-189.



Resim 52: Troya V evresine ait 553 no'lu mekânda yoğun şekilde tahribata uğramış kubbeli fırın (Blegen vd. 1951, Fig:214.)

Aynı evrede yer alan 554 no'lu mekânda ise benzer özellikler gösteren, ancak daha küçük boyutlu üç kubbeli fırın yan yana tespit edilmiştir (**Resim 53**). Yoğun tahribat nedeniyle üst bölümleri korunamamış, buna rağmen plan özellikleri ve yapım teknikleri bakımından 553 no'lu mekândaki örnek ile yakın benzerlik sergilemektedirler.²⁴⁷



Resim 53: Troya V evresine ait 554 no'lu mekânda yan yana dizilmiş üç adet kubbeli fırın (Blegen vd. 1951, Fig:215.)

554 no'lu odada tespit edilen 1 no'lu fırın, dikdörtgen planlı bir ateş odasına sahiptir. Ateş odası 1,28 m uzunluğunda ve 0,75 m genişliğindedir. Üç tarafı duvarlarla sınırlandırılan yapı, kenarlara yerleştirilen tuğlalar aracılığıyla iki bölüme ayrılmıştır. İç bölme yaklaşık 0,84 m uzunluğunda olup başlangıçta tek sıra hâlinde dizilmiş tuğlalardan oluşturulmuştur. Daha sonraki bir kullanım evresinde ise küçük tuğla parçalarının

²⁴⁷ Blegen vd. 1951: 262-268.

eklenmesiyle yeniden düzenlendiği anlaşılmaktadır. Fırında kullanılan tuğlalardan birinin ölçüleri 0,57 m uzunluk, 0,36 m genişlik ve 0,07 m kalınlık şeklinde belirlenmiştir.

554 no'lu odada tespit edilen 2 no'lu fırın, toplam 1,35 m uzunluğa ve yaklaşık 0,85 m genişliğe sahiptir. Boyutları bakımından aynı mekânda bulunan 1 no'lu fırından biraz daha büyüktür. Fırının iç kısmı iki bölmeye ayrılmıştır; ancak bu bölmeler eşit genişlikte değildir. Yapıda kullanılan ve iyi korunmuş durumdaki astarlı tuğlalardan birinin ölçüleri 0,53 m uzunluk, 0,34 m genişlik ve 0,08 m kalınlık olarak belirlenmiştir. Korunma durumu nedeniyle üst yapısına ilişkin kesin verilere ulaşılamamış, bu nedenle iki fırının ortak bir kubbe ya da çatı sistemi altında kullanılmış olabileceği ileri sürülmüştür. Bununla birlikte, pişirme odasının tabanına ait herhangi bir kalıntının ele geçmemesi, üst yapının niteliği ve kullanım biçimi konusunda kesin değerlendirmeler yapılmasını engellemektedir.

554 no'lu odada tespit edilen 3 no'lu fırın ise 1,35 m uzunluğunda ve 0,70 m genişliğindedir. Yangın odasının tabanına 36,34 m kotunda ulaşılmıştır. Korunma durumu bakımından aynı mekânda yer alan diğer iki fırına göre daha kötü durumdadır. İlk yapımında kerpiç kullanıldığı düşünülmekte, ancak yapının önemli bir bölümü zamanla küçük ve yassı taş levhalarla yenilenmiş ya da onarılmış görünmektedir. Plan ve yapım özellikleri açısından 1 ve 2 no'lu fırınlarla aynı tip içerisinde değerlendirilmektedir. Fırının kuzey veya güney yönünde bir giriş açıklığına sahip olup olmadığı mevcut verilerle belirlenememiştir. Bununla birlikte, üç fırında da kırmızı renkli yanmış kil, kalsine taş parçaları, kül birikintileri ve kömürleşmiş ahşap kalıntılarının bulunması, bu yapıların yoğun ısıya maruz kaldığını ve benzer kullanım süreçlerinden geçtiğini göstermektedir.²⁴⁸

Troya V evresine tarihlenen ve 550 no'lu oda olarak tanımlanan mekân yaklaşık kare planlıdır ve girişi caddeye açılmaktadır. Mekânın güneybatı köşesinde büyük boyutlu bir kubbeli fırın açığa çıkarılmıştır. Yuvarlak planlı bu fırın yaklaşık 2,20 m uzunluğunda ve 1,65 m genişliğindedir (**Resim 54**). Kerpiç duvarlarının kalınlığı 15 cm'ye ulaşırken, kubbe bölümünde yer yer 30–65 cm yüksekliğinde korunmuş duvar kalıntıları bulunmaktadır. Pembemsi renkteki yapının tüm yüzeyi kil sıva ile kaplanmıştır.

²⁴⁸ Blegen vd. 1951: 267.

Fırının batı kenarı sağlam şekilde korunmuş ve bu bölüm üzerinde düzenli aralıklarla açılmış delikler tespit edilmiştir. Dumanın kubbenin üst kısmındaki bir açıklıktan dışarı atıldığı düşünülmekte, yan duvarlarda bulunan deliklerin işlevi ise kesin olarak açıklanamamaktadır.²⁴⁹



Resim 54: Troya V evresine ait 550 no'lu mekânda ortaya çıkarılmış kubbeli fırın (Blegen vd. 1951, Fig:218.)

Veriler doğrultusunda, 455 numaralı mekânda IVa ve IVb evreleri boyunca izlenen fırınlaşma geleneği, alanın uzun süreli ve kesintisiz bir pişirme/üretim birimi olarak örgütlendiğini göstermektedir. IVa evresinde güneydoğu duvarı altında tespit edilen at nalı planlı kubbeli fırın, pişmiş toprakla sınırlandırılmış alt yapısı, yanık tabakalar ve bütünlenebilir kaplarla birlikte ele alındığında, yoğun seramik üretimine yönelik kontrollü bir pişirme sistemi olarak yorumlanmalıdır. Kubbe üst yapısının tahrip olması ve olası duman kontrol açıklığı, bu fırının yüksek ısı ve duman üretimi gerektiren kapalı bir pişirme düzenine sahip olduğunu ve mekânın günlük yaşam alanından ziyade özel üretim işlevine ayrıldığını göstermektedir. IVb evresinde aynı mekân içinde devam eden kullanım ise sıvalı tabanlı ocak ve yanında yer alan, pişmiş toprak kenarlı “R fırını” ile temsil edilmektedir; yoğun kırık çanak çömlek birikimi bu evrede de seramik üretiminin aktif biçimde sürdüğünü ortaya koymaktadır. Bu iki evre birlikte değerlendirildiğinde, fırın sisteminin tamamen değişmediği, aksine yangın ya da yıkım sonrası yeniden düzenlenerek aynı işlevsel hat üzerinde devam ettirildiği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla söz konusu fırın, tekil bir yapısal unsurdan ziyade, süreklilik gösteren bir

²⁴⁹ Blegen vd. 1951: 277-280.

Üretim alanının parçası olarak, seramik üretimine yönelik bir atölye karakteri sergilediğini düşündürmektedir.

Troya V evresine ait 553 numaralı mekânda açığa çıkarılan kubbeli fırın, kerpiç duvarlarla çevrili dar ve dikdörtgen planlı yanma odası, kl birikintileri ve n kullanım alanıyla birlikte değerlendirildiğinde, kontrollü ısı üretimine dayalı kapalı sistem kubbeli fırın tipi içerisinde ele alınabilir. Fırının batı duvarına bitişik konumu ve çift sıra kerpiç duvarlarla güçlendirilmiş yapısı, ısının odaklanmasına ve pişirme sürecinin daha verimli şekilde yürütülmesine yönelik bilinçli bir mimari düzenlemeye işaret etmektedir. Üst yapıya ait kubbenin ve olası duman tahliye açıklığının varlığı ise, fırının hava ve duman dolaşımının kontrollü biçimde yönetildiğini düşündürmektedir. Arı kovanı formunu andıran genel plan şeması, bu yapının standart ve tekrarlanabilir bir teknik anlayışla inşa edildiğini göstermekte; böylece Troya V döneminde seramik piirime yönelik uygulamaların hem teknik bilgiye dayalı hem de mekânsal olarak organize bir şekilde yürütüldüğünü ortaya koymaktadır.

Bu veriler doğrultusunda, Troya V evresine ait 554 numaralı mekânda yan yana tespit edilen üç kubbeli fırın, 553 numaralı örnekle benzer plan ve yapıım özellikleri göstermekle birlikte, daha küçük ölçekli ve çoklu kullanım düzenine sahip bir fırın grubu olarak değerlendirilebilir. Fırınların tamamında dikdörtgen planlı ateş odalarının bulunması, ısının kontrollü biçimde üretildiğini ve pişirme sürecinin belirli bir mimari düzen içinde yürütüldüğünü göstermektedir. 1 no’lu fırında görülen iki bölmeli yapı ve farklı evrelerde yapılan tuğla eklemeleri, fırının uzun süreli kullanım gördüğünü ve zaman içinde onarılarak işlevini sürdürdüğünü ortaya koymaktadır. 2 no’lu fırının benzer fakat daha büyük ve asimetrik bölmeli yapısı, aynı teknik geleneğin farklı kapasite ihtiyaçlarına göre uyarlanmış olabileceğini düşündürmektedir. 3 no’lu fırında ise kerpiçten ta levhaya doğru değişen onarım evreleri, yapının kullanım sürecinde bakım ve yeniden düzenlemelerle devam ettirildiğini göstermektedir.  fırında ortak olarak gözlenen yanmış kil, kalsine ta, kl ve kmrlemi organik kalıntılar, yoğun ısıl işlem faaliyetlerinin varlığını açıkça ortaya koymaktadır. Bu veriler birlikte değerlendirildiğinde, 554 numaralı mekânda yer alan fırınların, birbirinden bağımsız üretim birimleri olmaktan ziyade, ortak bir kullanım düzeni içinde faaliyet gösteren ve farklı kapasitelere sahip bir pişirme sistemi oluşturduğu; Troya V döneminde seramik

üretiminin planlı ve süreklilik gösteren bir organizasyon içinde yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

3.1.5. İç Anadolu Bölgesi

3.1.5.1. Kültepe-Kaniş

Kültepe-Kaniş, Kayseri il merkezinin yaklaşık 20 km kuzeydoğusunda, Erciyes Dağı'nın kuzeyinde uzanan verimli ovada ve Sarımsaklı Çayı tarafından sulanan bir bölgede yer almaktadır. Kültepe höyüğü ve aşağı şehirden oluşan yerleşim alanı yaklaşık 2,5 km çapındadır (**Resim 55**).²⁵⁰



Resim 55: Kültepe-Kaniş, kuzeybatıdan görünüm. (Kulakoğlu vd. 2023:51, Resim:1)

Kültepe-Kaniş'in kazı tarihi, başlangıçta alandan "Kapadokya Tabletleri" olarak adlandırılan kil tabletlerin kaçak kazılar yoluyla çıkarılması ve bu tabletlerin karaborsada üçüncü kişilere satılmasıyla başlamaktadır. Bu tabletler, kesin bir buluntu bağlamı olmaksızın, yalnızca Osmanlı İmparatorluğu sınırları içinde Kayseri'den elde edildikleri bilgisiyle çeşitli Avrupa müzelerine ulaşmıştır.

²⁵⁰ Kulakoğlu vd. 2026:19-20.

Kultepe-Karahöyük'teki ilk bilimsel kazılar 1893–1894 yıllarında Ernest Chantre, ardından 1906'da Hugo Winckler ve Hugo Grothe tarafından gerçekleştirilmiştir. Ancak bu çalışmalar, araştırmacıların hedeflediği kil tabletleri ortaya çıkarmada başarılı olamamıştır.

1923 sonrası Bedřich Hrozný'nin yürüttüğü kazılar, bu höyüğün aslında Kaneş kenti olduğunu ve “Kapadokya Tabletleri”nin kökeninin burası olduğunu ilk kez kesin olarak ortaya koymuştur.

1948 yılında ise Kültepe-Kaniş Kazıları, Türk Tarih Kurumu tarafından başlatılmış; kazı başkanlığını Tahsin Özgüç üstlenmiş ve 2005 yılına kadar bu görevi sürdürmüştür. Yarım yüzyılı aşkın bu araştırma sürecinde çalışmalar ağırlıklı olarak, Anadolu'da Asur Ticaret Ağı'nın en önemli merkezi olan kârum Kaneş'in yer aldığı Orta Tunç Çağı (MBA) tabakalarına odaklanmıştır. Bununla birlikte, Kaneş'in önemi Asurlu tüccarların bölgeye gelişinden önceye de uzanmaktadır. Bu nedenle, son yirmi yılda yürütülen kazılarda Erken Tunç Çağı, Asurlu tüccarların gelişinden hemen önceki dönem olarak, özellikle Fikri Kulakoğlu başkanlığındaki çalışmaların ana odağını oluşturmuştur.²⁵¹

Sistematik ve kesintisiz olarak günümüze kadar sürdürülen çalışmalarda, kazı ve araştırmaların belirli bir düzen içerisinde devam ettirildiği anlaşılmaktadır. Höyük bölümünde Erken Tunç Çağı, Asur Ticaret Kolonileri Çağı, Demir Devri, Helenistik Dönem ve Roma Dönemi'ni kapsayan toplam 18 yapı katından oluşan bir tabakalaşma tespit edilmiştir. Aşağı Şehir'de ise sonuncusu iki evreye ayrılan 4 yapı katı belirlenmiş olup, bu alanın yaklaşık 250 yıl boyunca iskân gördüğü anlaşılmaktadır (**Tablo 2**).²⁵²

²⁵¹ Ayter 2025:5-6.

²⁵² Öğreten ve Kulakoğlu 2023:1.

Dönem	Tabaka	
	Höyük	Aşağı Şehir
Erken Tunç Çağı	18-11	
Asur Ticaret Kolonileri Çağı	10	IV
	9	III
	8	II
	7	Ib
	6	Ia
Demir Çağı	5-4	
Helenistik Çağ	3	
Roma Dönemi	2-1	

Tablo 2: Kültepe stratigrafisi (Öğreten ve Kulakoğlu 2023:2, Fig.:2.)

3.1.5.1.1. Seramik Fırını

Güneyde yer alan iyi korunmuş yapı grubu, birbirine bitişik en az altı odadan oluşan (B1–B6) düzenli bir mimari kompleks niteliğindedir. Farklı ölçülere sahip bu odalar dikdörtgen ve kare planlı olup, temelleri küçük taşlarla oluşturulmuş ve üst kısımları taş ya da kerpiç duvarlarla yükseltilmiştir. Duvarların kil ile sıvandığı, oda tabanlarında ise bitkisel lif içeren beyaz bir tabaka bulunduğu görülmektedir. Sadece bir odada taş döşeli zemin tespit edilmiş, bu döşemenin iki kez yenilendiği ve araya toprak dolgu yapılarak yeni bir kullanım evresi oluşturulduğu anlaşılmıştır (**Resim 56**).



Resim 56: Kültepe seramik fırını (Kulakoğlu vd. 2023:54, Resim:7.)

Odalarda fırınların varlığı, alanın günlük kullanımın yanı sıra üretim faaliyetlerine de sahne olduğunu göstermektedir. Bu fırınların bazıları yeniden inşa edilmiş ya da zaman içinde iptal edilerek kapatılmıştır. Özellikle oval planlı yapı, taş ve kerpiç kombinasyonu ile inşa edilmiş olup yaklaşık iki metre derinliğe ulaşmakta ve üç farklı yapım evresiyle uzun süreli kullanım izleri taşımaktadır (**Resim 57**). Fırının dış yüzeyinin orta boy taşlarla, iç kısmının ise 17 sıra kerpiç blokla inşa edildiği belirlenmiştir. Bu yapının iç dolgu malzemesi arasında farklı dönemlere ait seramik parçaları, ithal bir Suriye şişesi, boya bezemeli yerel kaplar, tezgâh ve terazi ağırlıkları ile taş bir idol bulunması, alanın hem günlük yaşam hem de üretim ve depolama faaliyetleriyle ilişkili olduğunu düşündürmektedir. Ayrıca oval yapının çevresinde pişmemiş kil kaplar, büyük bir küp, kil topakları ve pişmemiş tezgâh ağırlıklarının yoğunlaşması, buranın özellikle seramik üretimiyle ilişkili bir fırın ya da atölye alanı olarak kullanılmış olabileceğine işaret etmektedir (**Resim 58**).²⁵³



Resim 57: Kültepe seramik fırınının yandan ve üstten görünümü (Kulakoğlu vd. 2023:54, Resim:8.)

²⁵³ Kulakoğlu vd. 2023:43-44.



3.2.1. Ege Bölgesi

3.2.1.1. Kıyı Ege

3.2.1.1.1. Çeşme – Bağlararası

Çeşme-Bağlararası, İzmir'in Çeşme ilçesindeki Musalla Mahallesi'nde yer almaktadır (**Resim 59**).²⁵⁴ Çeşme Kalesi'nin güneydoğusunda ve modern Çeşme Limanı'nın hemen arkasında yer alan Çeşme-Bağlararası, günümüzde modern yapılaşma nedeniyle büyük ölçüde tahrip olmuştur. Bu nedenle sınırlı alanlarda incelemeler yapılabilmektedir.²⁵⁵ 2001 yılında bir inşaat çalışması esnasında Çeşme Arkeoloji Müzesi uzmanı Hüseyin Vural tarafından keşfedilmiştir.²⁵⁶ Çeşme Müzesi tarafından koruma önlemleri alındıktan sonra, 2002-2005 yılları arasında Çeşme Arkeoloji Müzesi Başkanlığı ve Prof. Dr. Hayat Erkanal'ın danışmanlığında kurtarma kazılarına başlanılmıştır.²⁵⁷ Daha sonra kazı çalışmalarına üç yıllık ara verilmiştir. 2009 yılında Bakanlar Kurulu kararıyla kazı çalışmaları Doç. Dr. Vasıf Şahoğlu danışmanlığında ve Ankara Üniversitesi Mustafa V. Koç Deniz Arkeolojisi Uygulama ve Araştırma Merkezi (ANKÜSAM) iş birliğiyle, İzmir Bölgesi Kazı ve Araştırmalar Projesi (IRERP) kapsamında yeniden başlatılmıştır.²⁵⁸ Kazı çalışmaları 2019 yılında tamamlanarak sona ermiştir.²⁵⁹

²⁵⁴ Şahoğlu 2012:83.

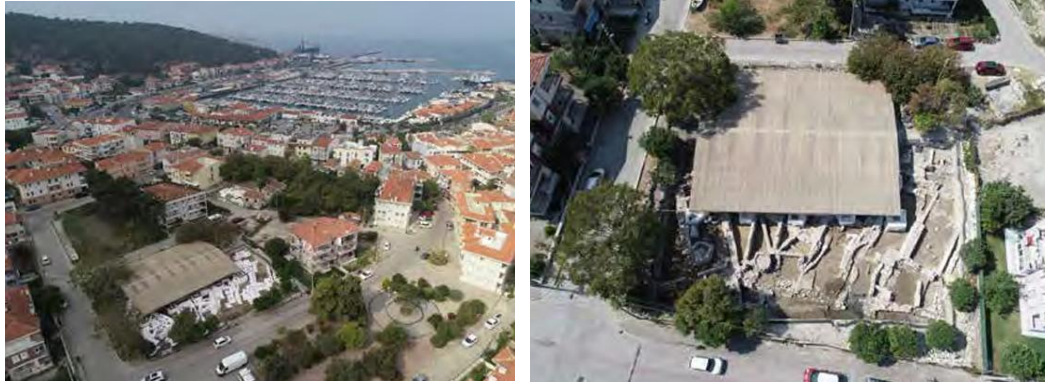
²⁵⁵ Şahoğlu vd. 2018: 372.

²⁵⁶ Şahoğlu 2012:83.

²⁵⁷ Şahoğlu vd. 2018: 372.

²⁵⁸ Şahoğlu vd. 2022a:367.

²⁵⁹ Şahoğlu 2019b:248.



3.2.1.1.1. Seramik Fırını

Y-016 evinin batı tarafında, yerleşimi ikiye ayıran bir cadde yer almaktadır. Bu caddenin kuzeybatısında CB2a evresine tarihlenen bir adet seramik fırını tespit edilmiştir **(Resim 61)**.²⁶³ Seramik fırını oval planlıdır ve ortasında bir ara bölme duvarı bulunmaktadır. Bu duvar, fırının iki eşit bölüme ayrılmasını sağlamaktadır. Dikdörtgen formlu kerpiç bloklardan oluşan bu ara bölme duvarı, yan yana iki sıra ve üst üste iki sıra şeklinde yerleştirilmiştir. Orta bölmelerin üst sırası tamamen yıkılarak fırının içerisinde düşmüştür.²⁶⁴ Fırının ağız kısmı güneye doğru bakmaktadır. Fırının güneybatısında bulunan tuğla yığınlarının temizlenmesinden sonra güneydeki ağız kısmı da ortaya çıkarılmıştır. Fırının inşası sırasında kullanılan tuğlalardan birinin yatay şekilde yerleştirilmesiyle fırının kapısı iki gözlü olarak tasarlanmıştır. Fırının her iki gözünün de kendine ait ağız açıklığı bulunmaktadır.²⁶⁵ Fırının üst kısmı, üzerinde bulunan Bizans Dönemi çukuru nedeniyle ciddi bir şekilde zarar görmüştür. Fırının güneydoğusunda bulunan iç kısmının üst yapısı daha iyi durumda korunmuştur. Fırının kenarları da bloklar halinde dizilmiş büyük kerpiç bloklardan yapılmıştır. Fırın içinde yoğun bir şekilde yanmış toprak kalıntıları tespit edilmiştir. Ayrıca az sayıda seramik örnekleri de bulunmuştur. Bu fırın, yapısal özellikleri bakımından yerleşimdeki diğer fırınlardan farklıdır ve yemek pişirmek yerine seramik pişirmek amacıyla kullanılmıştır.²⁶⁶



Resim 61: Çeşme- Bağlararası 2a evresine tarihlenen seramik fırını. (Şahoğlu vd. 2022a:382, Resim:4.ve Şahoğlu vd. 2020:373, Resim:9.)

²⁶³ Şahoğlu vd. 2022a:372.

²⁶⁴ Şahoğlu vd. 2020:364.

²⁶⁵ Şahoğlu vd. 2022a:372.

²⁶⁶ Şahoğlu vd. 2020:364-365.

Veriler doğrultusunda, Çeşme–Bağlararası Y-016 evresinde tespit edilen seramik fırınının, çift odalı ve üstten çekişli fırın tipi kapsamında değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Fırının çekiş sistemi üstten çekişli olduğu giriş bölümünden sağlanan hava ile yanmanın tabandaki taş ve kil malzemeler üzerinden gerçekleşmiş olabileceği öne sürülmektedir. Çalışma prensibi, yakıtın girişten verilmesi ve ara bölme duvarı sayesinde fırının iki eşit bölümünde ısı dağılımının sağlanması ile kapların pişirilmesine katkıda bulunması biçiminde yorumlanabilir. Yerleşim organizasyonu açısından, fırının caddenin kuzeybatısında konumlandırılması ve yapısal özellikleri, yerleşimdeki seramik üretiminin belirli bir ölçekle, muhtemelen hanesel veya yarı-profesyonel üretim düzeyinde gerçekleştirildiğini düşündürmektedir.

3.2.1.1.2. Kocabaş Tepe

Kocabaş Tepe, İzmir'in Menderes ilçesinde bulunan Değirmendere Beldesi'nin 4 km kuzeyinde yer almaktadır. Yerleşme alanı, kuzey-güney doğrultusunda yaklaşık 1 km uzunluğundadır. Deniz seviyesinden yüksekliği ise 150 m'dir.²⁶⁷ Tepenin batı tarafı oldukça dik bir yapıya sahipken doğu ve güneydoğu kesimleri daha hafif bir eğimle ovaya doğru uzanmaktadır. Yerleşim için uygun alanlar, tepenin güney yarısında batıdan doğuya doğru alçalan teraslar üzerinde bulunmaktadır. Cumaovası'nda yer alan tepe, doğusunda bulunan Torbalı Ovası ile birlikte Küçük Menderes Ovasına bağlanmaktadır. Batı kısmı, tepe ve dağ sıralarıyla Urla Yarımadası'na uzanırken; güney kısmı, Kaplan Boğazı ve Menderes Ahmetbeyli yolu üzerinden Efes Ovası'na doğru açılmaktadır. Kuzey kısmı ise İzmir Körfezine doğru genişlemektedir. Tepenin batısından akan Tahtalı Çayı, Cumaovası'nın en önemli akarsularından biridir; ancak günümüzde yerini Tahtalı Baraj Gölü'ne bırakmıştır. **(Harita 6).**²⁶⁸

²⁶⁷ Aykurt 2006:113.

²⁶⁸ Aykurt 2023:43.



Harita 6: Kocabaş Tepe ve çevresinin konumunu gösteren harita. (Aykurt 2021:415, Şekil:1.)

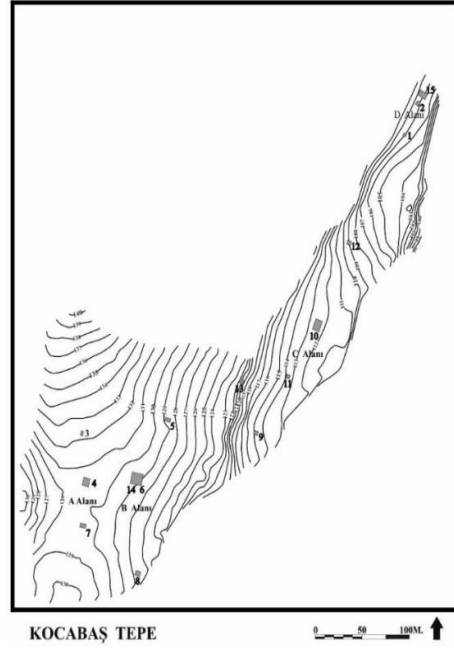
Kocabaş Tepe, 1996 yılında İzmir Arkeoloji Müzesi Tahtalı Barajı Kurtarma Kazısı kapsamında bölgede gerçekleştirilen araştırmalar sırasında tespit edilmiştir.²⁶⁹ 1997-1999 yıllarında İzmir Arkeoloji Müzesi başkanlığında ve H. Erkanal'ın danışmanlığında gerçekleştirilen kazılar sonucunda²⁷⁰, OTÇ'ye tarihlendirilen üç mimari tabaka ortaya çıkarılmıştır.²⁷¹ Bu üç mimari tabaka yüzeyden derine doğru 1,2 ve 3 mimari tabaka olarak adlandırılmıştır. Kocabaş Tepe yerleşiminde, 3. mimari tabaka OTÇ I'e, 2. mimari tabaka OTÇ II'ye ve 1. mimari tabaka ise OTÇ III dönemine tarihlendirilmektedir (**Resim 62**).²⁷²

²⁶⁹ Aykurt 2021:416.

²⁷⁰ Aykurt 2010:4.

²⁷¹ Aykurt 2006:113.

²⁷² Aykurt 2021:417.

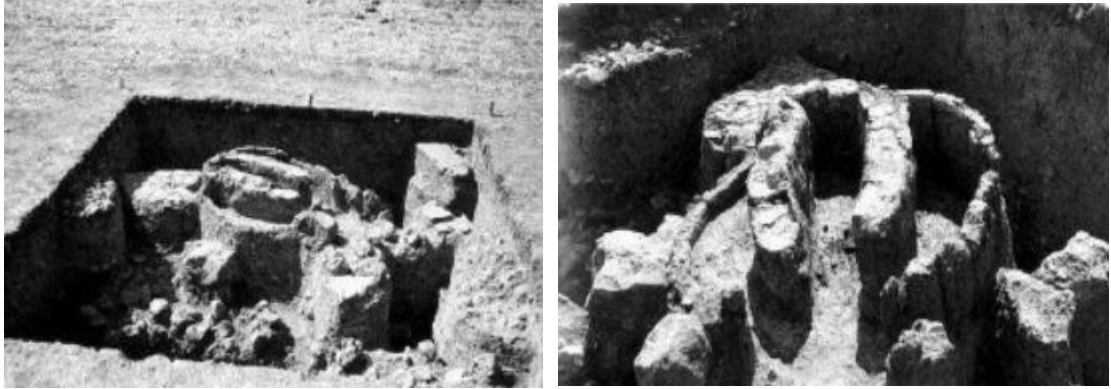


Resim 62: Kocabaş Tepe'nin topografik planı ve kazı alanları. (Aykurt 2021:417, Şekil:4.)

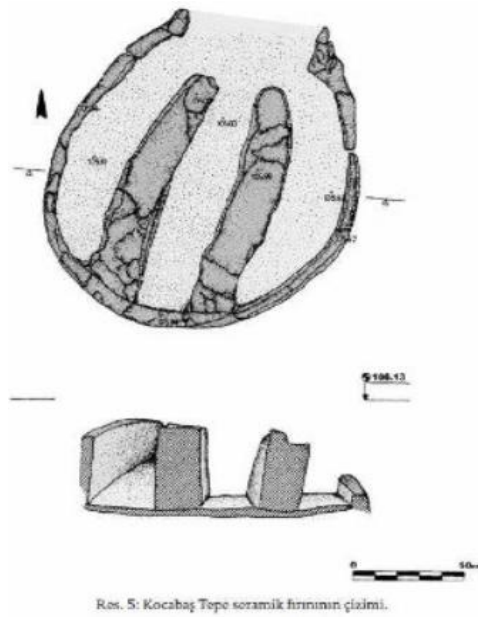
3.2.1.1.2.1. Seramik Fırını

Kocabaş Tepe OTÇ I dönemine tarihlendirilen 3. mimari tabakasında 1 adet seramik fırını tespit edilmiştir (**Resim 63-64**). Ortaya çıkarılan seramik fırını herhangi bir mimari kalıntıyla bağlantısı bulunmamaktadır. Seramik fırını oval planlıdır ve kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanmaktadır. Fırının ağız kısmı ise kuzeydoğu yönündedir. Fırın dıştan 1.65 m uzunluğunda, 1.38 m genişliğinde ve 0.45 m yüksekliğindedir. Fırının üst yapısı büyük ölçüde tahrip olmuştur. Yalnızca ocak kısmı sağlam bir şekilde korunabilmiştir. Ocağın çevresindeki duvar, orta boyutlu toplanmış taşlar üzerine kerpiç örülerek inşa edilmiştir. Ocağın içinde iki adet ızgara tespit edilmiştir. Taştan yapılmış bu ızgaralar 1.12 m uzunluğunda ve 0.22 ila 0.25 m kalınlığındadır. Ocak iki adet ızgara ile bölünerek üç ayrı kanala ayrılmıştır. Kanalin genişlikleri ise 0.18-0.28 m arasında değişiklik göstermektedir. Seramik fırının tabanı, ocağı çevreleyen duvar ve ızgaralar çamur harçla sıvanmıştır. Fırının arka tarafında seramik parçalarıyla kaplanmış bir alan keşfedilmiştir, ancak bu alanın fırınla bağlantısı

belirlenememiştir. Fırının etrafında ve içerisinde çok sayıda çanak çömlek parçası cürufişmış örnekler tespit edilmiştir.²⁷³



Resim 63: Kocabaş Tepe seramik fırını. (Aykurt 2006:117, Resim:3-4.)



Resim 64: Kocabaş Tepe seramik fırının çizimi. (Aykurt 2006:117, Resim:5.)

²⁷³ Aykurt 2006:113.

Veriler doğrultusunda, Kocabaş Tepe OTÇ I dönemine ait seramik fırınının, gelişmiş çift odalı ve üstten çekişli kapalı seramik fırın tipi içerisinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Fırında tespit edilen iki adet taş ızgara ve bu ızgaralarla oluşturulan bölümlü ocak düzeni, yanma sürecinin kontrollü biçimde yönlendirildiğini ve ısı dağılımının optimize edildiğini göstermektedir.

Fırının üstten çekişli bir sisteme sahip olduğu ve ocak bölümünden sağlanan hava akışının, ızgaralar aracılığıyla düzenli bir şekilde pişirme alanına iletildiği anlaşılmaktadır. Bu durum, fırının basit tek odalı bir üretim yapısı olmadığını, aksine gelişmiş bir çift odalı üretim sistemi olduğunu düşündürmektedir.

Yerleşim organizasyonu açısından, fırının bağımsız bir konumda bulunması ve herhangi bir mimari yapıya bağlanmamış olması, seramik üretiminin yerleşim içinde belirli bir üretim alanında gerçekleştirildiğini ve muhtemelen hane ölçeğinin ötesinde, organize bir üretim faaliyetine işaret ettiğini düşündürmektedir.

3.2.1.1.3. Miletos

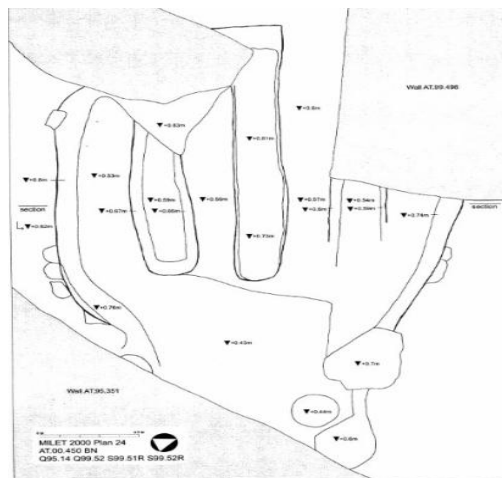
Antik Çağ'da önemli bir liman kenti olan Miletos, günümüzde Aydın iline bağlı Didim ilçesinde, Akköy'ün yaklaşık 5–6 km kuzeyinde yer alan Balat Mahallesi sınırları içinde bulunmaktadır (**Harita 7**).²⁷⁴



Harita 7: Miletos ve çevresinin konumunu gösteren harita. (Raymond 2009:147, Fig.:1)

²⁷⁴ Yaşar 2021:126.

Miletos'ta arkeolojik kazılar ilk olarak 1906–1907 yıllarında Th. Wiegand tarafından başlatılmış, daha sonra 1930'lu ve 1950'li yıllarda C. Weickert, 1960'lı ve 1970'li yıllarda ise G. Kleiner başkanlığında sürdürülmüştür. Bu çalışmalar sırasında Athena Tapınağı'nın altında ve Tiyatro Limanı yakınında Tunç Çağı'na ait üç yapı evresi belirlenmiştir. 1994–2004 yılları arasında V. von Graeve yönetiminde yürütülen kazılarda ise W.-D. Niemeier ve B. Niemeier tarafından Athena Tapınağı'nın güneyinde, Roma yolunun altında Geç Kalkolitik ve Tunç Çağı'na tarihlenen yerleşim seviyeleri tespit edilmiştir.



²⁷⁵ Yıldız 2019:40.

3.2.1.1.3.1. Seramik Fırını

Miletos'ta Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen üçüncü mimari tabakada bir adet seramik fırını ortaya çıkarılmıştır. Kerpiçten inşa edilen bu fırın oval planlı bir kanal fırınıdır. Fırın, üç adet ızgara ile dört kanaldan oluşmaktadır. Fırın, yanmış dikdörtgen kerpiçlerden inşa edilmiştir ve kerpiçler $0.08 \times 0.11 \times 0.19$ m ölçülerindedir. Dış duvarların kalınlığı 0.08–0.12 m, iç sekilerin genişliği ise 0.25–0.31 m arasında değişmektedir. Kanalların doğusunda yer alan pişirme çukurunun bir bölümü açığa çıkarılmıştır; ancak fırın girişinin bulunduğu alan, daha sonraki döneme ait bir duvarla kapatılmıştır. En içteki ızgaranın korunmuş uzunluğu ve pişirme çukurunun alanı 2.96 m²'dir; her iki dış fırın duvarına ulaşan dik ölçü ise 1.86 m'yi bulmaktadır. Fırın ızgaraları ile dış duvarların korunmuş yüksekliği yaklaşık 0.26 m'dir; ancak fırının üst kısmı daha sonraki yapı faaliyetleri nedeniyle tahrip olmuştur. Dış duvarların dibine birkaç küçük taş yerleştirilmiş, iç ızgaralardan üçünün üzerinde parlak renkli kil sıva korunmuştur. Izzgaraların altındaki ana kayanın eğimi, pişirme çukurunun bulunduğu alana doğru 0,13 m alçalmakta ve bu durum, fırın yakıtının konması için hafifçe çöktürilmiş bir alan oluşturmuş olabilir.

Fırından elde edilen buluntular arasında; OTÇ dönemi çark yapımı, kırmızı astarlı bir kandil ağız; iki adet OTÇ çark yapımı, kırmızı astarlı kâse ağız parçası; bir kâseye ait üretim artığı, OTÇ kırmızı astarlı, yuvarlatılmış ağızlı bir kâsenin yatay kulpu ve yerel olmayan OTÇ mat boyalı bir kap parçası yer almaktadır.²⁷⁶

Veriler doğrultusunda, Miletos'ta Orta Tunç Çağı üçüncü mimari tabakasında tespit edilen seramik fırını, çift odalı üstten çekili fırın tipi içerisinde sınıflandırılabilir. Fırının üstten çekili bir sisteme sahip olduğu düşünülmektedir. Yakıtın fırının giriş bölümünden verilmesi ve ızgaralar ile kanallar üzerinden hava akışının sağlanması ile yanmanın gerçekleşmiş olabileceği değerlendirilmektedir. Çalışma prensibi, yakıtın fırının girişinden beslenmesi ve ızgaraların altında oluşan sıcak hava akımı sayesinde kapların eşit şekilde pişirilmesine olanak sağlaması biçiminde açıklanabilir. Yerleşim organizasyonu açısından, fırının kanallı ve bağımsız bir biçimde inşa edilmiş olması,

²⁷⁶ Raymond 2009:146-147.; Raymond 2006:613-614.

üretimin belirli bir alan içinde odaklandığını ve muhtemelen yerleşimde seramik üretiminin atölye düzeyinde yürütüldüğünü düşündürmektedir.

3.2.1.1.4. Panaztepe

Panaztepe, İzmir'in Menemen ilçesinin 13 km batısında konumlanmıştır. Günümüzde Gediz Deltası üzerinde yer alan Yeditepeler olarak bilinen tepe grubunun kuzey ucundaki doğal bir tepenin üzerinde bulunmaktadır (**Resim 66**).²⁷⁷ Panaztepe ve çevresi zamanla Gediz Nehri'nin taşıdığı alüvyonlarla dolmuştur.²⁷⁸



Resim 66: Panaztepe'nin konum. (Kolankaya-Bostancı 2008:168, Fig.:1.)

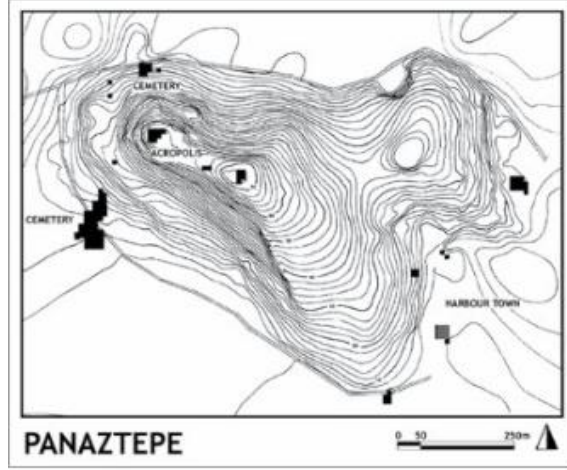
Panaztepe'deki arkeolojik çalışmalar, 1982 yılında yapılan bir kaçak kazı ihbarının ardından başlamıştır. Bu doğrultuda, 1983 yılında bölgede yüzey araştırması gerçekleştirilmiştir. 1985 yılında ise Prof. Dr. Armağan Erkanal başkanlığında kurtarma çalışmalarına başlanılmıştır.²⁷⁹ 2021 yılından itibaren Sivas Cumhuriyet Üniversitesi öğretim üyesi Dr. Ümit Çayır başkanlığında kazı çalışmalarına devam edilmektedir.

²⁷⁷ Kolankaya 2008:168.

²⁷⁸ Erkanal- Öktü 1987:254.

²⁷⁹ Erkanal- Öktü 1987:253-254.

Kazı çalışmaları, Kuzey ve Batı Mezarlık Alanı, Akropol Alanı ve Liman Kent kesimi olmak üzere dört ana bölgede yürütülmüştür.²⁸⁰ Yapılan araştırmalar sonucunda Panaztepe yerleşimi ETÇ'nin sonundan Klasik Çağ'a kadar kesintisiz bir şekilde iskân edildiği anlaşılmıştır (**Levha 3**).²⁸¹



Levha 3: Panaztepe topografik planı. (Kolankaya-Bostancı 2008:168, Fig.:2.)

Panaztepe’de Orta Tunç Çağı tabakaları, Akropol’ün kuzeybatı kesiminde IIa tabakası Orta Tunç Çağı III’e, IIb tabakası ise Orta Tunç Çağı II’ye tarihlendirilmiştir.²⁸² Batı mezarlık alanı ise Orta Tunç Çağı’nda iki evreli bir yerleşim süreci geçirdiği ortaya çıkarılmıştır. Bu alan, Atölyeler bölgesi olarak tanımlanmaktadır. Ia tabakası Orta Tunç Çağı II’ye, Ib tabakası ise Orta Tunç Çağı I’e tarihlendirilmiştir.²⁸³

3.2.1.1.4.1. Seramik Fırını

Panaztepe OTÇ II dönemine tarihlenen 2. Yapı katında, Atölyeler Bölgesi Ia tabakasında ortadan geçen bir sokakla ikiye ayrılarak iki yapı kompleksinin bulunduğu bir üretim mahallesi niteliğini taşımaktadır. Bu yapı katında çok sayıda seramik fırınları ele geçmiştir.²⁸⁴ Ele geçen fırınlar hem mekân içlerinde hem de avlu alanlarında açığa

²⁸⁰ Erkanal-Öktü 2006: 53.

²⁸¹ Çınardalı-Karaaslan 2012:68.

²⁸² Günel 1999:24.

²⁸³ Erkanal-Öktü vd. 2017:353-354.

²⁸⁴ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2011:17.

çıkarılmıştır. Genellikle iç mekanların köşe kısımlarında ya da avluda birbirine yakın gelişigüzel bir şekilde yerleştirilmişlerdir. Yapım teknikleri açısından ise fırınların benzer özellikler taşıdığı görülmektedir.

Avlu alanında bulunan fırınların çevresinde, cürüflaşmış seramik kalıntıları ile yanık ve kül izlerinin olduğu ateş yakma alanlarına rastlanılmıştır. Fırın tabanları ince bir kül tabakası üzerine amorf parçalarla birlikte dip ve az sayıda profil parçası kullanılarak döşenmiştir. Bazı fırınların yoğun kullanıma bağlı olarak kireç sıva katmanlarıyla onarıldığı anlaşılmaktadır. Ele geçirilen kalıntılardan fırınların kubbe formunda tuğla örülerek inşa edildiği anlaşılmıştır. Bu durumda avlu alanında bulunan seramik fırınları, farklı yapılar veya mekanlar tarafından ortaklaşa kullanıldığını göstermektedir.²⁸⁵

Sokağın kuzeydoğu- güneydoğu doğusunda uzanan A, B ve D mekânlarında F-1, F-2 ve F-8 seramik fırınları tespit edilmiştir.²⁸⁶ Bu fırınlar mekanların iç kısımlarına ve genellikle köşe bölgelerine yerleştirilmiştir. Fırınlarda ikinci bir seramik tabanı bulunmuştur. Bu iki tabanların arası ince bir kil tabakasıyla sıvanmıştır. Fırınların çevresinde fırın mimarisiyle bağlantılı pişmiş toprak bloklar ile piseler ortaya çıkarılmıştır.²⁸⁷

A mekânın D-1 duvarında F-1 seramik fırını tespit edilmiştir. Fırın yaklaşık olarak 1.10 m çapındadır. Tuğla parçaları fırının tabanında ve çevresinde dağınık bir şekilde bulunmuştur. Ele geçen F-1 seramik fırını iyi bir şekilde korunamamıştır.²⁸⁸

A mekânın bitişiğinde, doğu kesiminde²⁸⁹ B mekânı tespit edilmiştir. Mekân içerisinde D-3 duvarının örgüsünü bozarak duvarın içine yerleştirilmiş F-2 seramik fırını ortaya çıkarılmıştır. Bu fırın F-1 seramik fırını ile benzer özellikler göstermektedir.²⁹⁰ Fırının ağız kısmı güneybatı yönündedir. Fırın tabanı, ince bir kül tabakasının üzerine, ağırlıklı olarak büyük boyutlu gövde parçaları ve az sayıda profil parçası kullanılarak döşenmiştir. Fırının tabanın altında deniz kabukları ile *in-situ* durumunda seramik parçalarına rastlanılmıştır. Seramik fırının tabanı kaldırıldıktan sonra killi ve krem renginde bir toprakla karşılaşmıştır. Kilin özellikle fırının doğu bölümünde

²⁸⁵ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2012:422.

²⁸⁶ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2011:18.

²⁸⁷ Erkanal-Öktü vd. 2017:349.

²⁸⁸ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2011:18.

²⁸⁹ Erkanal-Öktü vd. 2017:349.

²⁹⁰ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2011:18.

yoğunlaşması, bu fırının seramik üretim fırını olarak kullanılmış olabileceğini düşündürmektedir.²⁹¹

Sokağın kuzeyinde bir ara duvar ile iki bölüme ayrılmış dörtgen planlı bir mekân tespit edilmiştir. Doğu kısmı D mekânı, batı kısmı ise E mekânı olarak adlandırılmıştır. Mekânın giriş kısmı kuzeydeki avluya açılmaktadır. D mekânın güneybatı köşesinde oval planlı F-8 seramik fırını tespit edilmiştir. Fırının ağız kısmı kuzeydoğu yönündedir. Çatısı çökmüş olan fırının kalıntılarından, fırının kubbe biçimde inşa edildiği anlaşılmıştır.²⁹² Kireç ile sıvalı olan fırının tabanı, amorf parçalarla birlikte dip ve az sayıda profil parçası kullanılarak yapılmıştır. Yapılan kazı çalışmalarında bu fırının ikinci bir tabana sahip olduğu anlaşılmıştır. Birinci taban kaldırıldıktan sonra ortaya çıkan ikinci tabanda killi bir tabakayla karşılaşmıştır.²⁹³ Fırının kuzeybatı köşesinde, ateş yakımında kullanıldığı düşünülen iki adet çakmaktaşı (gun flint) ile birlikte üç adet sığ çanak ele geçirilmiştir. Ayrıca fırının etrafında az sayıda kaba mutfak kapları, sığ kaseler ve derin çanak çömlek parçaları bulunmaktadır.²⁹⁴

D mekânın kuzey-batısında yer alan E mekânının, bir depolama alanı olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu alandan ele geçirilen sınırlı sayıdaki seramik örneği, diğer mekânlarla ortak bir seramik geleneğinin sürdüğüne işaret etmektedir. Genellikle seramikler, devetüyü renginde astarlanmış içe çekik, dışa doğru kalınlaştırılmış basit ağızlı tiplerden oluşmaktadır.²⁹⁵

Sokağın güneybatısında bulunan M2 mekânın güneydoğu köşesinde bir adet seramik fırını tespit edilmiştir. Fırın 1.60 x 1.30 m boyutlarındadır. Ağız kısmı kuzeybatı yönündedir. Fırının kuzeybatı köşesi küçük ve orta taşlarla döşelidir.²⁹⁶ Mekânın dışında bir tane daha seramik fırını tespit edilmiştir. Fırının ağız kısmı kuzeybatı yönündedir. Fırının çevresi yaklaşık 0.40 m genişliğindeki bölme duvarlarıyla çevrelenmiştir. Bölme duvarı kısmen korunabilmiştir. Fırın tabanının altına yassı taşlar ve seramik parçaları

²⁹¹ Erkanal-Öktü vd. 2017:349.

²⁹² Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2012:424.

²⁹³ Erkanal-Öktü vd. 2017:350.

²⁹⁴ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2012:424.

²⁹⁵ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2012:425.

²⁹⁶ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2010:106.

yerleştirilmiş ardından yüzeyleri kille sıvanmıştır. Ele geçirilen kalıntılardan fırınların kubbe formunda tuğla örülerek inşa edildiği anlaşılmıştır.²⁹⁷

M2 mekânın kuzeydoğusunda yer alan M4 mekânı içerisinde 2 adet seramik fırını tespit edilmiştir. Fırınlar yoğun şekilde tahribata uğramıştır. F-4 ve F-5 fırınların ağız kısmı kuzey yönündedir. Fırının tabanı amorf parçalarla birlikte dip ve az sayıda profil parçası kullanılarak yapılmıştır. Fırının çatı kısmını oluşturan tuğla parçaları, taban kısmında dökülmüş şekilde bulunmuştur. Tuğla parçalarının üzerindeki sıva katmanları, bu fırınların yoğun ve sürekli kullanıma bağlı olarak onarıldığını ortaya koymaktadır.²⁹⁸

Veriler doğrultusunda, Panaztepe OTÇ II Atölyeler Bölgesi Ia tabakasında tespit edilen seramik fırınları, tek odalı kapalı, kubbeli ve üstten çekişli fırın tipi içerisinde sınıflandırılabilir. Fırınların çekiş sistemi, girişlerinden sağlanan hava akışıyla tabandaki seramik ve taş parçalarının üzerinden yanmanın gerçekleşmesine olanak tanımış gibi yorumlanabilir. Çalışma prensibi, yakıtın fırın girişinden verilmesi ve alt taban ile amorf seramik parçalarının ısıyı eşit şekilde dağıtarak kapların pişirilmesini sağlaması biçiminde öne sürülebilir. Yerleşim organizasyonu açısından, fırınların hem iç mekânlarda hem de avluda, köşe bölgelerde veya birbirine yakın yerleştirilmiş olması, üretimin hem hanesel hem de ortak kullanım boyutunda gerçekleştirildiğini, bazı fırınların birden fazla mekân tarafından paylaşılmış olabileceğini düşündürmektedir. Fırınların ikinci tabana sahip olması ve onarımlarla kullanıma devam edilmiş olması, üretimin yoğun ve düzenli biçimde sürdürüldüğüne işaret edebilir.

3.2.1.2. İç Ege

3.2.1.2.1. Laodikeia/Asopos Tepesi

Laodikeia/Asopos Tepesi, Denizli il merkezinin yaklaşık 6 kilometre kuzeydoğusunda ve Eskihisar, Goncalı ve Bozburun mahallelerinin sınırları içerisinde konumlanmaktadır (**Resim 67**).²⁹⁹ Kent, antik dönemde Frigya, Lidya ve Karya

²⁹⁷ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2010:107.

²⁹⁸ Erkanal – Öktü ve Çınardalı- Karaaslan 2011:20.

²⁹⁹ Şimşek 2007:11.

bölgelerinin kesişim noktasında yer alan Lykos (Çürüksu) Vadisi'nin tam ortasında yer almaktadır. Vadi, dağlarla çevrili olduğu için küçük ve verimli bir ova görünümündedir. Bu durum, Laodikeia'yı güney, doğu ve batıya açılan yolların kesişim noktası haline getirmiştir.³⁰⁰ Antik kentin üç tarafı ırmaklarla çevrilidir. Kuzeydoğusunda Lykos (Çürüksu), kuzeybatı-batısında Asopos (Goncalı Deresi- Gümüştay) ve güneydoğusunda Kadmos (Gökpınar) nehirleri bulunmaktadır.³⁰¹ Lykos (Çürüksu) Nehri, Honaz (Kadmos) Dağı eteklerinden doğarak ovanın ortasındaki gölle birleşir ve ardından Sarayköy yakınlarında Büyük Menderes Nehri'ne dökülür. Bu su yolu bağlantısı, denizaşırı ticaretin gelişmesine önemli ölçüde katkı sağlamıştır. Coğrafi ve stratejik konumu sayesinde Antik kent, her dönemde büyük bir öneme sahip olmuştur.³⁰²



Resim 67: Laodikeia ile Asopos Tepesi'nin yerleşimini gösteren harita (Semiz ve Konakçı 2018: 58).

Laodikeia/Asopos Tepesi, 17. yüzyıldan itibaren Plinius ve Strabon gibi antik yazarların eserlerinde adının geçmesi üzerine birçok gezginin dikkatini çekmiştir. İlk arkeolojik kazılar 1961- 1963 yılları arasında J. Gagniers'in başkanlığında gerçekleştirilmiştir. 1992 yılında Denizli Müzesi tarafından kısa süreli bir kurtarma kazısı gerçekleştirilmiş, ancak 2002 yılına kadar kentte başka bir arkeolojik kazı gerçekleştirilmemiştir. 2003 yılından sonra kazı çalışmaları Pamukkale Üniversitesi Arkeoloji Bölümü'nden C. Şimşek yönetiminde sürdürülmüştür.³⁰³

³⁰⁰ Şimşek 2024:110.

³⁰¹ Şimşek ve Sezgin 2023:42.

³⁰² Şimşek 2024:110.

³⁰³ Akay 2015:21.

2005-2007 yılları arasında, Laodikeia kenti sınırları içinde yaklaşık 250 hektarlık bir alanı kapsayan yüzey araştırmaları gerçekleştirilmiştir. Yüzey araştırmaları sırasında elde edilen arkeolojik buluntuların büyük kısmı Helenistik, Roma ve Geç Roma dönemlerine tarihlenmektedir. Bununla birlikte, az sayıda da olsa Geç Kalkolitik, Erken Tunç Çağı I-II, Orta ve Geç Tunç Çağı ile Demir Çağ'a ait seramik parçaları ve çakmaktaşı gibi aletlere de rastlanmıştır (**Tablo 3**).³⁰⁴

Asopos Tepesi 2 ³	Tabaka
Roma İmparatorluk Dönemi	II
Geç Helenistik/Erken Roma İmp. Dön.	III
Demir Çağı	IV
Geç Tunç Çağı	V
Orta Tunç Çağı	VI
Erken Tunç Çağı	VII
Geç Kalkolitik Çağ	VIII

Tablo 3: Asopos Tepesi stratigrafisi (Şimşek 2010: 447.)

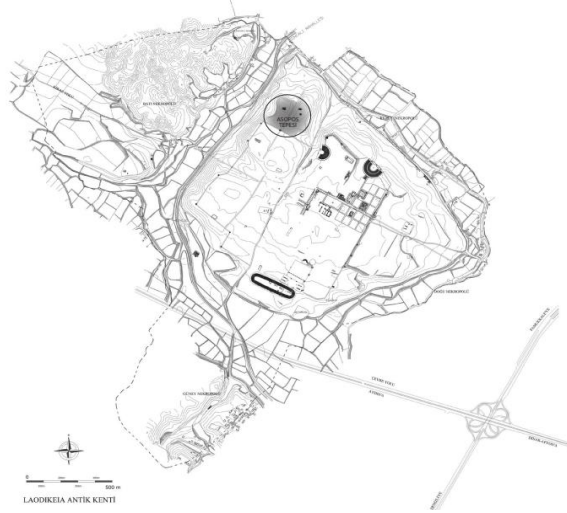
Yüzey araştırmaları sonucunda, 2007 yılında Asopos Tepesinde kazı çalışmalarına başlanılmıştır. Asopos Tepesi, Asopos I ve Asopos II adı verilen iki ayrı konili yapıdan oluşmaktadır (**Levha 4**). Asopos I yaklaşık 148x60 m, Asopos II ise yaklaşık 169x65 m boyutlarındadır.³⁰⁵ Bu iki konili yapı yaklaşık 2.1 hektarlık bir alanı kapsayan geniş bir höyük oluşturmaktadır. 2007-2013 yılları arasında höyükte gerçekleştirilen kazı çalışmaları ile Kalkolitik, Orta Tunç Çağı, Geç Tunç Çağı, Demir Çağı, Helenistik, Erken Roma ve Geç Roma dönemlerine ait tabakalar tespit edilmiştir.³⁰⁶

Orta Tunç Çağı yerleşimi VI. tabaka ile temsil edilmektedir. VI. tabaka kendi içerisinde VIa ve VIb evrelerine ayrılmaktadır. Geç Tunç Çağı yerleşimi ise V. Tabaka ile temsil edilmektedir.

³⁰⁴ Konakçı 2012:173-174.

³⁰⁵ Konakçı 2012:174.

³⁰⁶ Semiz ve Konakçı 2018: 58.



Levha 4: Laodikeia kent planı üzerinde Asopos Tepesi'nin konumu. (Şimşek ve Duman 2013:172.)

3.2.1.2.1.1. Seramik Fırını

Asopos Tepesi I'de, D 3 açmasında OTÇ VIb evresine tarihlenen bir adet seramik fırını tespit edilmiştir (**Resim 68**). Seramik fırının iç ölçüleri 160 x 185 cm'dir. Fırının duvarı yaklaşık 55x18 cm boyutlarında bir sıra kerpiç kullanılarak inşa edilmiştir. Duvarın iç yüzeyi ise 2,5 cm kalınlığında bir sıva ile kaplanmıştır. Fırının giriş bölümünün yalnızca güneydoğu kısmı sağlam bir şekilde korunabilmiştir. Giriş bölümünün ölçüleri 63 x 27 cm olarak belirlenmiştir. Fırının taban kısmı yaklaşık 13-17 cm boyutlarındaki pithosa ait gövde ve ağız parçalarıyla döşenmiştir. Fırının ateşleme kısmında yaklaşık 10 cm boyutlarında dere taşları ve küllü toprak tespit edilmiştir.³⁰⁷



Resim 68: Asopos Tepesi I, OTÇ VIb evresinde tespit edilen seramik fırını. (Konakçı 2012:180.)

³⁰⁷ Konakçı 2012:179.

Veriler doğrultusunda, Asopos Tepesi I D 3 açmasında tespit edilen seramik fırınının, tek odalı kapalı fırın tipi kapsamında değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Fırının çekiş sisteminin üstten çekişli olduğu ve giriş bölümünden sağlanan hava ile tabandaki pithos parçalarının üzerinden yanmanın gerçekleşmesine olanak tanımış olabileceği öne sürülmektedir. Çalışma prensibi, yakıtın ateşleme bölümünden verilmesi ve tabanda yer alan taş ile pithos parçalarının ısıyı eşit şekilde dağıtarak kapların pişirilmesine katkıda bulunması biçiminde yorumlanabilir. Yerleşim organizasyonu açısından, fırının açmada yalnızca bir haneye ait olduğu ve muhtemelen hanesel düzeyde küçük ölçekli seramik üretimi için kullanıldığı çıkarılmaktadır.

3.2.2. Güneydoğu Anadolu Bölgesi

3.2.2.1. Hirbemerdon Tepe

Hirbemerdon Tepe, Diyarbakır'ın Bismil ilçesinin yaklaşık 40 km güneydoğusunda ve Dicle Nehri'nin batı kıyısında konumlanmaktadır. Yerleşim, Dicle'nin Batman Çayı ile birleşmesinin ardından oluşturduğu S biçimli kıvrımın yakınında yer alır.³⁰⁸

Hirbemerdon Tepe'de arkeolojik kazı çalışmaları 2003 yılında başlamış ve altı sezon boyunca sürdürülmüştür. Bu çalışmalar, höyüğün yerleşim tabakalarını ve kronolojik gelişimini belirlemeye yönelik olarak gerçekleştirilmiş; kazılar sonucunda alanın iskân evreleri ayrıntılı biçimde ortaya konulmuştur. Hirbemerdon Tepe'de yerleşim süreci, Kalkolitik Dönem'den Ortaçağ'a kadar uzanan uzun bir kronolojik dizilim göstermektedir. En erken evre, M.Ö. IV. binyılın ilk yarısına tarihlenen Kalkolitik Dönem olup, Dış Şehir ve Akropol'ün doğu kesimlerinde çukur yapılar ve Chaff-faced Ware seramikleriyle temsil edilmektedir. Erken Tunç Çağı boyunca yerleşim, özellikle Akropol'ün doğu bölümünde ateşle ilişkili üretim alanları ve özel evlerle devam etmiş, Orta Tunç Çağı'nda ise Dış Şehir'de karmaşık mimari yapılar ve çalışma alanları ile yerleşimin daha örgütlü bir karakter kazandığı görülmüştür. Orta–Geç Tunç geçişinde

³⁰⁸ Laneri 2011:65.

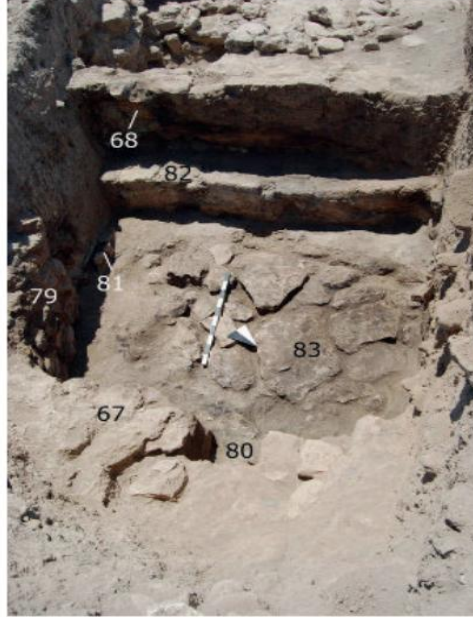
bazı mimari alanların yeniden düzenlendiği anlaşılmaktadır. Demir Çağı evrelerinde ise Akropol ve Dış Şehir’de mimari kalıntılar, çukurlar ve farklı seramik gruplarıyla kesintisiz bir yerleşim devamlılığı izlenmektedir. Son olarak Hellenistik ve Ortaçağ dönemlerinde de sınırlı mimari ve seramik buluntularla alanın kullanımının sürdüğü anlaşılmaktadır.³⁰⁹

3.2.2.1.1. Seramik Fırını

Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı’na tarihlendirilen tabakasında bir adet seramik fırını ortaya çıkarılmıştır. Fırın tamamen kazılmamış olup yalnızca pişirim odasının bir bölümü açığa çıkarılabilmektedir. Kuzeybatı ve güneydoğu duvarlarının bir kısmı kazı açmasının sınırları altında kaldığından tamamen ortaya çıkarılamamıştır. Fırın, orta büyüklükte temel taşlarından (yaklaşık 0,80–1 m) oluşan ve üzerlerinde pişirim sırasında sertleşerek pişmiş kerpiç sıralarının bulunduğu dört kalın duvarla çevrilidir. Bu duvarlar günümüzde hâlâ yaklaşık 1 m yüksekliğe kadar korunmuştur.

Pişirim odası kareye yakın bir plana sahiptir. Yapının dış ölçüleri yaklaşık $3,35 \times 3,30$ m iken, iç mekân ölçüleri yalnızca yaklaşık $1,90 \times 2,20$ m’dir (**Resim 69**). Fırının güneybatı duvarı, bitişiğindeki odanın duvarına yaslanmakta ve böylece iki mekân arasında kalın bir çift duvar oluşturmaktadır. Pişirim odasının yalnızca güneydoğu tarafında bir açıklığı bulunmaktadır. Bu bölümde orta boy taşlardan inşa edilmiş bir duvarın izleri tespit edilmiştir (**Resim 70**). Kuzeybatı tarafında ise fırının baca işlevini gören bir niş yer almaktadır. Bu iki unsur, sıcak havanın dolaşımını kolaylaştırmak amacıyla pişirim odasının yaklaşık olarak karşılıklı taraflarına yerleştirilmiştir

³⁰⁹ Laneri 2011:66-67.



Resim 69: Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen fırının kuzeyden görünüm. (Crescioli ve Russo 2017:85, Fig.:3.)



Resim 70: Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen fırının güneydoğu köşesine ait detay. (Crescioli ve Russo 2017:86, Fig.:5.)

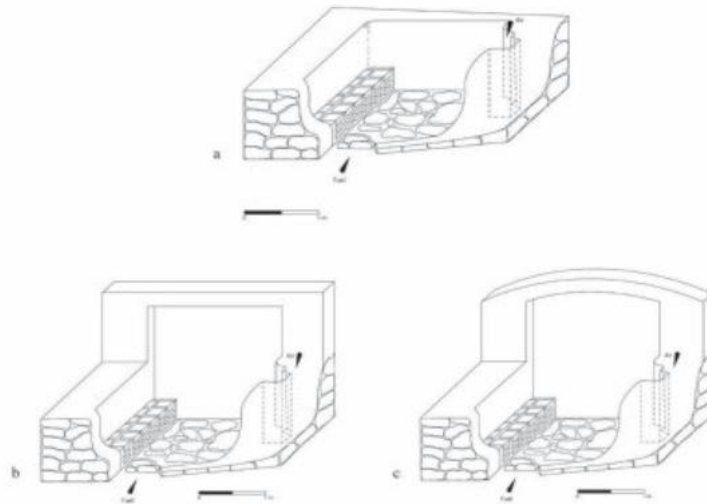
Güney duvarı boyunca tuğla ve sıkıştırılmış kilden yapılmış bir seki yer almaktadır. Zemin ise duman nedeniyle kararmış büyük boyutlu yassı taşlarla döşenmiştir (**Resim 71**). Bu taşların üzerindeki yoğun is ve yanık izleri, fırının uzun süre ve yoğun biçimde kullanıldığını göstermektedir.³¹⁰

³¹⁰ Crescioli ve Russo 2017: 85.



Resim 71: Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı'na tarihlendirilen fırınının üstten görünümü. (Crescioli ve Russo 2017:86, Fig.:7.)

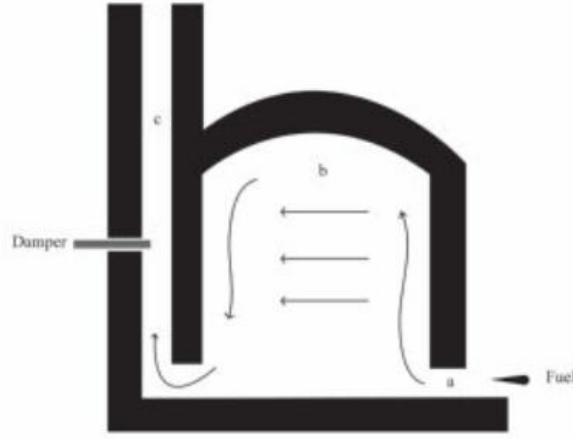
Fırının üst yapısına ilişkin olarak kesin bilgi verebilecek herhangi bir bulgu mevcut değildir. Bununla birlikte, içerisinde belirgin saman izleri taşıyan çökmüş bir tabaka (lokus AA0070), fırının üzerinin organik katkılarla karıştırılmış sıkıştırılmış kil bir çatıyla örtülü olabileceğini düşündürmektedir (**Resim 72**).



Resim 72: Hirbemerdon Tepe Seramik Fırının varsayımsal rekonstrüksiyonları: korunmuş özelliklerin üç boyutlu gösterimi (a), düz bir çatı ile tamamlanmış hâli (b) ve kubbe biçimli çatı ile tamamlanmış hâli (c). (Crescioli ve Russo 2017:856, Fig.:8.)

Ayrıca kerpiç parçaları, yanmış malzeme kalıntıları, bütün tuğlalar, kül, kum ve fırın atıklarından oluşan karışık bir dolgu tabakasının (lokus AA0075), kalın bir kül tabakası (lokus AA0072) ile örtülmüş olması, yapının çökmesi sonucunda meydana gelen birikimlerle açıklanabilir. Başka bir ifadeyle, söz konusu düzensiz ve karışık dolgu ile yoğun kül birikimi, fırının kullanımının sona ermesinin ardından üst yapısının çökmesiyle oluşmuş görünmektedir.³¹¹

Yükseltilmiş ve delikli bir pişirim tabanının bulunmaması, yapının aşağı çekişli bir fırın olduğunu düşündürmektedir (**Resim 73**). Bu durumda yakıtın, doğuda yer alan bir odadan pişirim odasına taşınarak kullanıldığı anlaşılmaktadır.³¹²



Resim 73: Alttan çekişli bir fırının şematik çizimi: (a) ateş girişi, (b) pişirim odası, (c) baca. (Crescioli ve Russo 2017:86, Fig.:6.)

Veriler doğrultusunda, Hirbemerdon Tepe Orta Tunç Çağı tabakasında tespit edilen seramik fırını, kareye yakın planlı, aşağı çekişli (down-draft) bir pişirim sistemi içerisinde değerlendirilebilir. Fırının mimari özellikleri, yapının kontrollü bir hava akışı sistemiyle çalıştığını göstermektedir. Bu bağlamda, pişirim odasında kuzeybatı kesimde yer alan nişin baca işlevi gördüğü, güneydoğu taraftaki açıklığın ise hava giriş ve/veya yakıt besleme alanı olarak kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Yakıtın bu açıklık üzerinden pişirim odasına taşınarak kontrollü bir yanma süreci oluşturduğu ve sıcak hava akımının yapı içerisinde dolaşarak ısı dağılımını sağladığı değerlendirilmektedir.

³¹¹ Crescioli ve Russo 2017: 86.

³¹² Crescioli ve Russo 2017: 85.

Zemin düzeni ve seki uygulamaları, fırın içinde işlevsel alan ayrımının bulunduğunu göstermektedir. Güney duvarı boyunca uzanan tuğla ve sıkıştırılmış kil seki, üretim sürecinde işlevsel bir çalışma platformu olarak yorumlanabilir. Ayrıca, yoğun is ve yanık izleri taşıyan taş döşeme, fırının uzun süreli ve tekrarlayan kullanımına işaret etmektedir.

Yerleşim organizasyonu açısından değerlendirildiğinde, fırının bağımsız bir mimari ünite olarak inşa edilmiş olması, üretim faaliyetlerinin belirli bir alanda yoğunlaştığını göstermektedir. Lokus AA0075 ve AA0072’de tespit edilen karışık dolgu ve kül tabakaları, yapının kullanımının sona ermesinin ardından üst yapının çökmesiyle oluşmuş atık birikimlerine işaret etmektedir. Bu durum, alanın kontrollü bir üretim mekânı olarak kullanıldığını ve seramik üretiminin yerleşim içinde organize bir biçimde yürütüldüğünü düşündürmektedir.

3.2.2.2. Şaraga Höyük

Şaraga Höyük, Gaziantep’in Karkamış ilçesinde bulunan Keleklioğlu Köyü’nün yaklaşık 800 m kuzeydoğusunda ve Fırat Nehri’nin batı kıyısında konumlanmaktadır.³¹³ Höyük, Suriye sınırına ve Karkamış’a yaklaşık 10 km uzaklıkta, kuzey tarafında yer almaktadır. Kuzey-güney yönünde yaklaşık 200 m, doğu-batı yönünde ise yaklaşık 150 m uzunluğa sahip olan höyüğün en tepe noktası yaklaşık 25 m ulaşmaktadır.³¹⁴ Günümüzde höyük köylülerin müdahaleleri (tarım alanı açma ve yol yapımı) ve Fırat Nehrinin yaptığı doğal aşındırma etkileri sonucunda tahribata uğramıştır. Tahribat sonucunda höyüğün güneydoğu kısmında 5-6 m yüksekliğinde ve 20 m uzunluğunda bir kesit ortaya çıkmıştır.³¹⁵ 1999-2003 yılları arasında Gaziantep Müzesi Başkanlığı ile Kemal Sertok ve Fikri Kulakoğlu tarafından kazı çalışmaları yapılmıştır.³¹⁶ Karkamış Barajı’nın inşaatının 1999 kazı sezonunun başlarında neredeyse tamamlanmış olması nedeniyle, çalışmalar sadece küçük alanlarda yürütülmüştür.³¹⁷ Yapılan kazı çalışmaları

³¹³ Sertok ve Kulakoğlu 2001:107.

³¹⁴ Sertok vd. 2004:282.

³¹⁵ Sertok ve Kulakoğlu 2001:107.

³¹⁶ Demir 2019:117.

³¹⁷ Sertok vd. 2004:282.

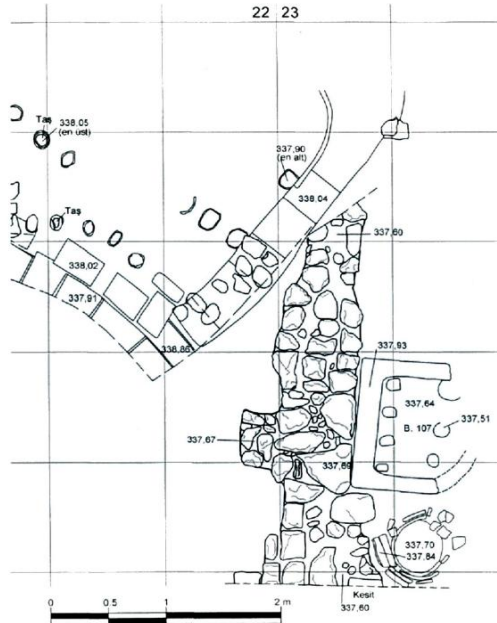
sonucunda Şaraga Höyük, Geç Uruk Çağı'ndan Erken Demir Çağı'na kadar kesintisiz bir yerleşim süreci tespit edilmiştir.³¹⁸

3.2.2.2.1. Seramik Fırını

Şaraga Höyüğün kuzeybatı kenarında M-N/22-23 açmalarında iki adet seramik fırını tespit edilmiştir (**Resim 74, Levha 5**).



Resim 74: Şaraga Höyük'teki 1 ve 2 numaralı seramik fırınları. (Ezer 2013, Fig.:1.)



Levha 5: Şaraga Höyük'te 1 ve 2 numaralı seramik fırınlarının plan görünümü (üstten). (Ezer 2013, Fig.:2.)

³¹⁸ Sertok vd. 2011:215.

Fırın 1, M-N/22-23 açmasının kuzeyinde ortaya çıkarılmıştır. Fırın 2 ‘den fırından daha büyüktür (**Resim 75**). Fırının korunmuş kısmı 3.5x3 m boyutlarındadır. Fırın yapısı, önde kapıya doğru daralan ve arka kısımlarda hafifçe yuvarlatılmış köşelere sahip oval bir taban planına sahiptir. Güney tarafında yer alan fırın kapısı, kemerli bir yapı oluşturacak şekilde iki sıra kerpiç tuğlayla yapılmıştır. Fırının doğu ve güney duvarları kerpiç kullanılarak inşa edilmiştir.



Resim 75: Şaraga Höyük’te 1 No’lu fırın. (Ezer 2013, Fig.:3.)

Yanma odası, zemin seviyesinden 1,5 m yüksekliğe kadar korunmuştur. Yanma odası ile pişirme odasını ayıran platform üzerinde 15 kanal ortaya çıkarılmıştır. Fırının her iki tarafındaki kanallar, yanma odasının merkezine doğru aşağıya eğimli bir açıyla yerleştirilmiştir (**Resim 76**). Bu yapı tekniği sayesinde, pişirme odasında daha geniş bir yüzey alanı oluşturularak ısınin ve atmosferin eşit bir şekilde dağılması sağlanmıştır. Yanma odasının zeminini kaplayan kalın bir kül tabakası bulunmuştur. Kül tabakası kazıldıktan sonra zemin altında, kırık seramik parçalarından oluşan sıkıştırılmış bir tabaka ortaya çıkarılmıştır (**Resim 77**). Seramik parçalarının altına orta büyüklükte taşlar yerleştirilmiştir. Bu yapı tekniği sayesinde yanma odasında yüksek sıcaklıkların korunmasının sağlandığı düşünülmektedir.



Resim 76: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırının taban yapımında kullanılan seramik parçaları. (Ezer 2013, Fig.:5.)



Resim 77: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırının yanma odasının içinden görülen ısı iletim kanalları. (Ezer 2013, Fig.:6.)

Fırın duvarlarının iç yüzeyleri, yanma odasının zemini ve havalandırma kanallarının yüzeyleri, pişirme sırasında oluşan yüksek sıcaklıkları gösteren yeşil ve kırmızı tonlarında çeşitli renkler almıştır. Fırın çevresinde yoğun şekilde büyük seramik parçalarına rastlanılmıştır; bu durum, fırının büyük boyutlu kapların pişirilmesinde kullanıldığını göstermektedir (**Resim 78**).³¹⁹

³¹⁹ Ezer 2013:3-4.



Resim 78: Şaraga Höyük'te 1 No'lu fırın içinde tespit edilen pişmemiş seramik parçaları. (Ezer 2013, Fig.:4.)

Fırın 2, N-23 açmasının güneyinde bulunmuştur. Fırın 1'den daha küçük olan bu fırın 1x1 boyutlarında ve kapı genişliği yaklaşık 40 cm'dir. Fırının kapısı doğuya bakacak şekilde yerleştirilmiştir. Yanma odası ile pişirme odası arasında yedi kanal tespit edilmiştir. Bu kanallar, önde 3 ve arkada 4 olmak üzere iki paralel sıra halinde hizalanmıştır. Yanma odası dörtgen planlıdır ve üst bölümdeki duvarları kerpiç malzeme ile yükseltilmiştir. Bu yapı, pişirme odasına yerleştirilen kapların desteklenmesini sağlarken, pişirme sırasında dağılmalarını da önlemiştir. Pişirme odasının üzerindeki üst yapı, odanın sınırlarını belirleyen kerpiç sıralarının üzerine inşa edilmiştir. Yanma odasında ve havalandırma kanallarının çevresinde gözlemlenen kırmızı renklenme, pişirme sırasında ulaşılan yüksek sıcaklıkları göstermektedir. Elde edilen bulgular doğrultusunda, bu fırınlarda 800 °C'nin üzerindeki sıcaklıklara ulaşıldığı ve bu sayede yüksek kaliteli bir pişirim elde edildiği söylenebilir.

Fırın 1'in aksine, Fırın 2 küçük kapların pişirilmesinde kullanılmıştır. Havalandırma kanallarından birini kapatmak için *in situ* durumunda bulunan minyatür vazo Fırın 2'de pişirilen kapların boyutları hakkında bilgiler vermektedir (**Resim 79**). Bu minyatür vazo, Orta Tunç Çağı'na tarihlenen ve bölgede bulunan mezarlarda sıkça karşılaşılan tipik kap formlarından biridir. Bu doğrultuda Fırın 2' nin ritüel amaçlarla ya da mezar hediyesi olarak sunulmak üzere küçük kapların pişirilmesinde kullanılmış olabileceği düşünülmektedir.³²⁰

³²⁰ Ezer 2013:5.



Resim 79: Şaraga Höyük'te 2 No'lu fırının ısı iletim kanalında in situ olarak ele geçen minyatür vazo. (Ezer 2013, Fig.:9.)

Veriler doğrultusunda, Şaraga Höyüğü M-N/22-23 açmalarında tespit edilen Fırın 1 ve Fırın 2, çift odalı ve üstten çekişli seramik fırını olarak sınıflandırılabilceği düşünülmektedir. Fırınların çekiş sistemi, yanma odasından sağlanan hava akışı ile pişirme odasındaki kapların üzerinden geçen ısınn eşit şekilde dağılmasını sağlamış olabilir. Çalışma prensibi, yakıtın yanma odasına verilmesi ve kanalların eğimli yerleşimi sayesinde pişirme odasında geniş bir yüzey alanının yüksek sıcaklıkta korunması biçiminde öne sürülebilir.

Yerleşim organizasyonu açısından, Fırın 1'in büyük boyutlu kapların pişirilmesinde kullanıldığı, çevresinde yoğun seramik parçaları bulunmasıyla anlaşılmaktadır. Fırın 2 ise daha küçük boyutlu ve kapı genişliği dar olduğundan, küçük kapların pişirilmesinde ve ritüel amaçlı veya mezar hediyesi olarak sunulacak malzemelerin üretiminde kullanılmış olabileceği düşünülmektedir. Bu durum, yerleşimde farklı ölçek ve işlevde seramik üretiminin bir arada sürdürüldüğüne işaret etmektedir.

3.2.2.3. Oylum Höyük

Oylum Höyük Kilis ili Merkez ilçesine bağlı Oylum Mahallesi sınırları içerisinde yer almaktadır.³²¹ Höyük Anadolu platosu ile Kuzey Suriye düzlüğünü birbirinden ayıran Toros Dağları'nın uzantısı olan Resul Osman Dağı'nın hemen güneyinde konumlanmaktadır. Kilis Ovası'ndan doğan Akpınar Nehri, Oylum Höyüğü'nün batı eteklerinden akıp güneyde Halep Suyu'yla birleşerek Asi Nehri'ne dökülür ve yerleşimin

³²¹ Engin 2022:47.

yaşam kaynağı olmuştur.³²² Höyük, 460 x 370 m ölçülerinde, ova tabanından 37 m yüksekliktedir. Boyutları açısından bulunduğu bölgenin en büyük yerleşimlerinden birisidir.³²³

Oylum Höyük'teki ilk çalışmalar, 1985 yılında Prof. Dr. Engin Özgen'in öncülüğünde başlatılmış; bu kapsamda Gaziantep-Kilis karayolu çevresindeki höyükler ile Oylum Höyük'te yüzey araştırmaları yapılmıştır. İlk kazı çalışmaları ise 1987 yılında höyüğün kuzeybatı yamacında, köylülerin toprak alımı sırasında zarar verdikleri Geç Erken Tunç Çağı (ETÇ) dönemine ait bir oda mezarında başlamıştır.³²⁴ 1987-2011 yılları arasında Prof. Dr. Engin Özgen başkanlığında yürütülen kazı çalışmaları, 2012 yılından itibaren Prof. Dr. Atilla Engin tarafından sürdürülmektedir.

2007 yılından itibaren Oylum Höyük'ün Kuzeybatı Alanı'nda H22, I21, I22, J21, J22, J23, K21, K22, K23, K24, L21, L22, L23 ve L24 plan karelerinde gerçekleştirilen kazı çalışmalarında, Orta Tunç Çağı I dönemine (Oylum VIc) tarihlenen anıtsal nitelikte bir kerpiç yapı ortaya çıkarılmıştır.³²⁵ OTÇ I Sarayı olarak adlandırılan anıtsal yapı höyüğün kuzeybatı yükseltisi üzerinde bulunmaktadır. Kuzeybatı-güneydoğu doğrultusunda uzanan saray yapısının batı kısmı geniş bir kerpiç teras, doğu kısmı ise bir ön avlu ile sınırlandırılmaktadır.³²⁶ Yapı MÖ 18. Yüzyılda muhtemelen bir saldırı sonucunda meydana gelen bir yangınla yıkılmıştır. Saray yıkıldıktan sonra onarım görmemiş ve yerine yeni bir yapı inşa edilmemiştir. Sarayın bulunduğu alan, Orta Tunç Çağı II'nin başlarında (Oylum VIb1 tabakası) çöplük olarak kullanılmıştır.³²⁷

Höyüğün çeşitli alanlarında yürütülen kazı çalışmalarında, Kalkolitik Çağ'dan başlayıp Demir Çağı'na kadar uzanan yerleşim tabakalarının tespit edilmiştir.

Oylum Höyük Tunç Çağı tabakaları; OTÇ I dönemi VIc tabakası ile temsil edilmektedir. OTÇ II tabakası erken ve geç olmak üzere iki evreli olarak karşımıza çıkmaktadır. Erken OTÇ II dönemi VIb ile Geç OTÇ II Vla ile temsil edilmektedir. GTÇ I Vb ve GTÇ II Va ile temsil edilmektedir.

³²² Engin 2014:129.

³²³ Ezer ve Bozkurt 2024:211.

³²⁴ Engin 2022:48.

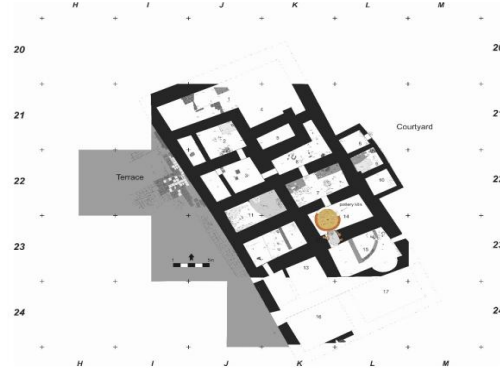
³²⁵ Engin 2024:16., Bozkurt 2025:216.

³²⁶ Engin 2024:17.

³²⁷ Engin 2024:26.

3.2.2.3.1. Seramik Fırını

Oylum Höyük L23 açmasında bir adet seramik fırını (L23/ÖZA 232) tespit edilmiştir (**Resim 80**). Bu seramik fırını, OTÇ I'e tarihlenen ve saray olarak değerlendirilen anıtsal yapının içine oturturulmuştur (**Resim 81-82-83**).³²⁸ OTÇ II'nin erken evresine (Oylum VIb2) tarihlenen seramik fırını oval planlıdır.³²⁹ Fırının ağız kısmı güneydoğu yönündedir. Kül çukuru da dahil olmak üzere fırının toplam uzunluğu yaklaşık 6 m'dir.³³⁰ Kül çukuru 150x120 cm boyutlarındadır. Kül çukurunun içinde ve çevresinde koyu siyah renkli kül yüzeyleri tespit edilmiştir.³³¹



Resim 80: Oylum Höyük Orta Tunç Çağı I sarayı ve Orta Tunç Çağı II seramik fırını (Ezer 2024:687. Fig.:2.)



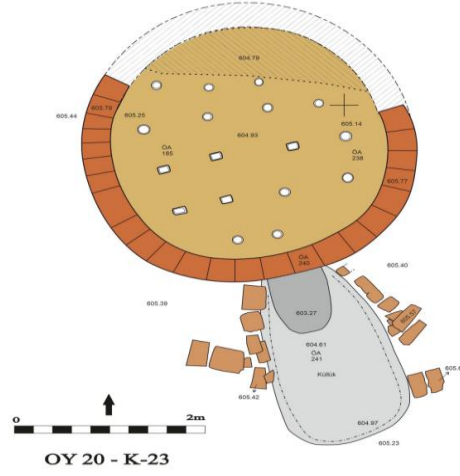
Resim 81: Oylum Höyük Orta Tunç Çağı II seramik fırının ve fırın tarafından tahrip edilen, alt evreye ait Orta Tunç Çağı I saray duvarları. (Ezer 2024:687. Fig.:3.)

³²⁸ Engin vd. 2023:220., Ezer ve Bozkurt 2024:212.

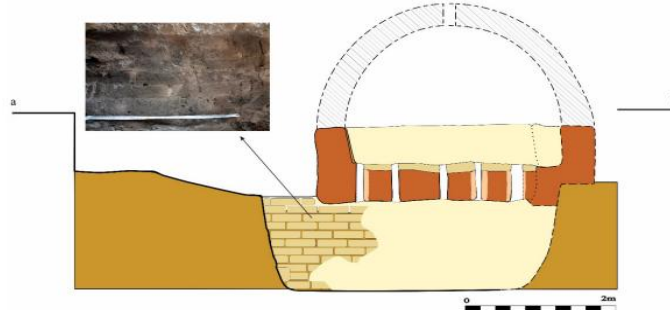
³²⁹ Engin vd. 2022:179.

³³⁰ Ezer 2024:666.

³³¹ Ezer 2024:668.



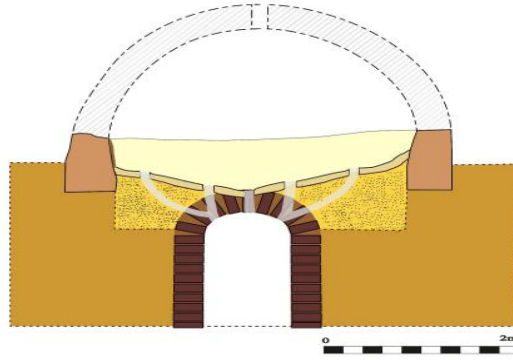
Resim 82: Oylum Höyük seramik fırının mimari çizimi. (Ezer 2024:687. Fig.:5.)



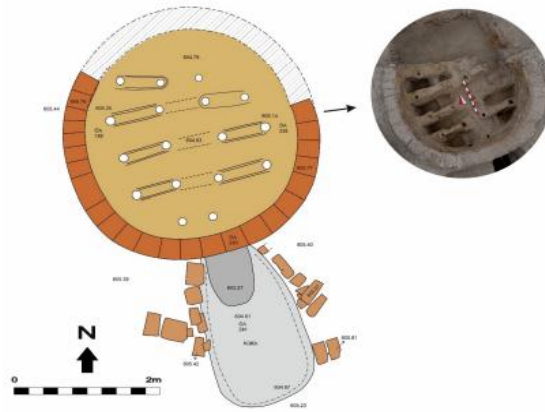
Resim 83: Oylum Höyük seramik fırının güney-kuzey yönündeki kesit çizimi. (Ezer 2024:687. Fig.:6.)

Fırının pişirme odası oval planlı ve 3.60 m çapındadır. Pişirme odasını örten kubbenin kerpiç örgüsü, 40-50 cm yüksekliğe kadar korunmuştur. Pişirme odasının duvar kalınlığı 30 cm'dir. En iyi korunan bölümde üst üste beş sıra kerpiç tespit edilmiştir. Kerpiçlerin kalınlığı 10 cm'dir, genişlikleri ise değişkenlik göstermektedir. Kerpiçler iç taraftan kalın bir kil harcı tabakasıyla sıvanmıştır. Ateşin şiddetinden dolayı sıva tabakası sarı ve sarımsı yeşil renge dönüşmüştür. Fırının pişirme odasının zemini yaklaşık 3 m çapındadır ve merkeze doğru eğimli bir yapıya sahiptir. Zeminde, yanma odası ile pişirme odası arasındaki ısı geçişini sağlayan 17 adet delik bulunmaktadır. Fırının kuzey kısmının eksik olması nedeniyle, toplam ısı iletim deliği sayısının en az 18 olduğu tahmin edilmektedir. Bu deliklerin ağız kısımları kare, yuvarlak ya da oval formdadır (**Resim 84-85**).³³²

³³² Ezer 2024:666.



Resim 84: Oylum Höyük seramik fırınının doğu-batı yönündeki kesit çizimi; yanma odasının kemerli yapısı ve ısı iletim kanalları. (Ezer 2024:687, Fig.:78.)



Resim 85: Oylum Höyük seramik fırınının yanma odası tabanının alt kısmı; ısı iletim kanalları için ızgara destekleri. (Ezer 2024:687, Fig.:9.)

Yanma odası, yaklaşık 2 m derinliğinde yere kazılmış bir ateş çukuru ile onu örten kemerli bir kerpiç yapıdan oluşmaktadır (**Resim 86**). Ateş çukuru yaklaşık 255x85 cm boyutlarındadır. Yanma odasının tabanından kemerin en üst noktasına kadar olan yükseklik ise 155 cm'dir. Yanma odasının yan duvarları kerpiçlerle inşa edilmiş ve sıvanmıştır. Kerpiçlerin uzunluğu 40 cm, kalınlıkları ise 8-9 cm olarak ölçülmüştür. Kerpiçler arasında yaklaşık 2 cm kalınlığında harç bulunmaktadır. Kerpiçlerin, kemerli yapının üst kısmında eğimi sağlamak ve yapısal sağlamlığı artırmak amacıyla dikey olarak yerleştirildiği gözlemlenmiştir. Kemerin dış yüzeyi kireç ve çakıl takviyeli harçla oldukça sertleştirilmiştir.³³³

³³³ Ezer 2024:667.



Resim 86: Oylum Höyük seramik fırınının yanma odasının kemerli yapısı. (Ezer 2024:687, Fig.:7.)

Oylum Höyük K21 açmasında bir adet seramik fırını (K21/ÖZA 176) tespit edilmiştir. OTÇ II'ye tarihlenen seramik fırını oval planlıdır ve kuzey-güney doğrultusunda uzanmaktadır. Seramik fırını yaklaşık 3.5x1.5 m boyutlarındadır.³³⁴ Fırının ateşleme bölümü kuzeye doğru bir eğimle uzanmaktadır. Her iki tarafı kerpiç sıralarıyla çevrelenmiştir. Fırının güney tarafında ateşleme bölümüne açılan küçük boyutlu bir giriş boşluğu ortaya çıkarılmıştır. Fırının iç kısmında ve çevresinde kerpiç parçaları ile birlikte yoğun kül ve cüruf kalıntılarına rastlanılmıştır.³³⁵

Veriler doğrultusunda, Oylum Höyük L23 açmasında tespit edilen seramik fırınının (L23/ÖZA 232), oval planlı yapısı, kubbeli üst yapıya ait kalıntıları ve yanma ile pişirme bölümlerinin birbirinden ayrılması dikkate alındığında çift odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Fırının tabanında yer alan çok sayıdaki ısı iletim deliği, yanma odasında oluşan sıcak havanın pişirme odasına yükselmesini sağlamış olabileceğini göstermektedir. Bu durum, fırının büyük olasılıkla üstten çekişli bir sistemle çalışmış olabileceğini düşündürmektedir. Çalışma prensibinin, yanma odasında yakılan yakıtın oluşturduğu ısının tabandaki delikler aracılığıyla pişirme odasına iletilmesi ve kapların bu ortamda kontrollü bir sıcaklık altında pişirilmesi şeklinde gerçekleşmiş olabileceği değerlendirilmektedir. Yerleşim içerisindeki konumu dikkate alındığında ise fırının, OTÇ I'e tarihlenen ve saray olarak değerlendirilen anıtsal yapı içerisine yerleştirilmiş olması, bu üretim yapısının muhtemelen saray çevresiyle ilişkili üretim faaliyetlerine hizmet etmiş olabileceğini düşündürmektedir.

³³⁴ Özgen vd. 2014:164.

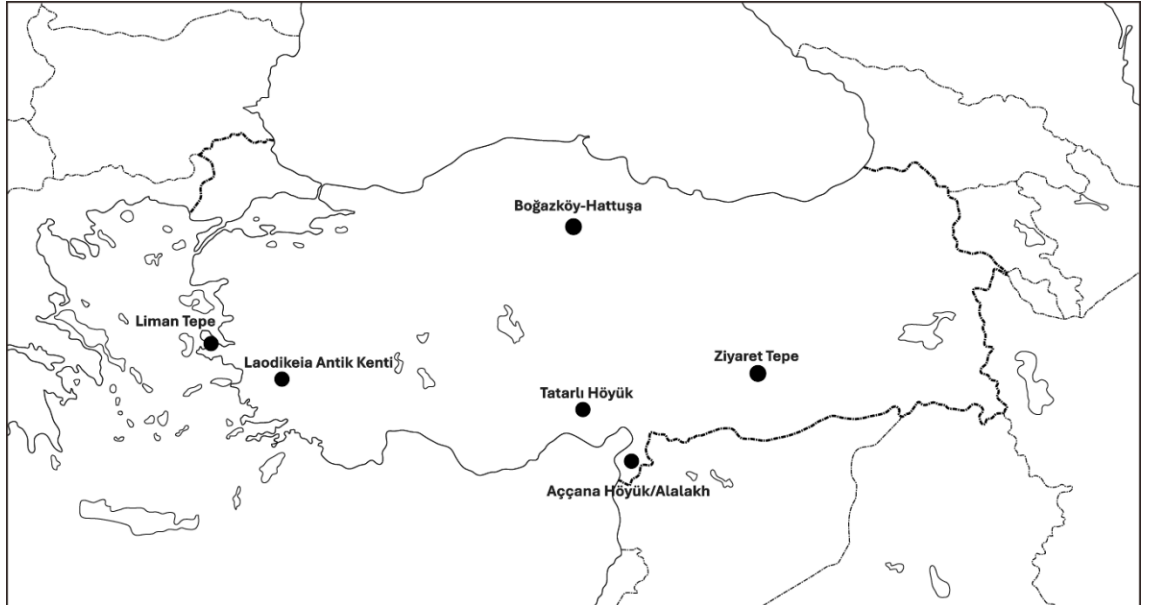
³³⁵ Engin vd. 2016:451., Ezer ve Bozkurt 2024:213.

Veriler doğrultusunda, Oylum Höyük K21 açmasında tespit edilen seramik fırınının (K21/ÖZA 176), oval planlı yapısı ve belirgin ateşleme bölümünün varlığı dikkate alındığında kapalı tip seramik fırınlar içerisinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Fırının kuzeye doğru eğimli ateşleme bölümüne sahip olması, yakıtın bu bölümden verilerek oluşan ısının fırın gövdesi içerisinde yükselmesiyle kontrollü bir pişirme ortamı sağlanmış olabileceğini düşündürmektedir.

Bununla birlikte, yanma ve pişirme bölümlerini ayıran ızgara veya delikli taban gibi mimari unsurların tespit edilmemiş olması nedeniyle fırının tek odalı bir yapıya sahip olduğu değerlendirilmektedir.

Fırın içerisinde ve çevresinde tespit edilen yoğun kül ve cüruf kalıntıları, bu yapının yerleşim içerisinde seramik üretim faaliyetleriyle ilişkili bir üretim alanı olarak kullanılmış olabileceğine işaret etmektedir.

3.3. GEÇ TUNÇ ÇAĞI (GTÇ)



Harita 8: Geç Tunç Çağı'na ait seramik fırını bulunan yerleşimlerin dağılımı. (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

3.3.1. Ege Bölgesi

3.3.1.1. Kıyı Ege

3.3.1.1.1. Liman Tepe

3.3.1.1.1.1. Seramik Fırını

Liman Tepe³³⁶ GTÇ Kültür Tabakası (LMT II)'na tarihlendirilen 3. mimari tabakasında dört adet seramik fırını tespit edilmiştir.³³⁷

Bu fırınlardan ilki, M-54 yapısının doğusunda ve S-2 sokağının batısında yer almaktadır (**Resim 87**).³³⁸ Seramik fırını oval planlı ve doğu-batı doğrultusunda uzanmaktadır. Fırının ağız kısmı ise batı yönündedir. Ağız kısmının içten genişliği 0.42 m'dir. Ağız kısmının güney tarafında, dik bir şekilde yerleştirilmiş içi kumla dolu büyük bir çömleğin alt kısmı ortaya çıkarılmıştır. Fırının uzunluğu kuzey-güney doğrultusunda 1.21 m, doğu-batı doğrultusunda ise 1.46 m olarak ölçülmüştür. Fırının yüksekliği ise 0.31 m'dir. Çamur harcıyla yapılmış olan fırının duvar kalınlığı yaklaşık 0.05-0.06 m'dir. Fırının tabanında farklı büyüklükteki orta ve büyük taşların çarpraz bir şekilde yerleştirildiği tespit edilmiştir. Bu taşların üzerinde fırının üst yapısına ait kalıntılar ile pişirilmiş seramik parçaları bulunmuştur. Fırının doğu tarafında, kuzey-güney doğrultusunda uzanan bir duvar, fırını sokaktan ayırarak koruma işlevi görmektedir. Bu duvar 1.60 m uzunluğunda ve 0.63 m genişliğindedir. Çift sıra halinde büyük boy toplama taşlarla inşa edilmiştir.³³⁹

³³⁶ Liman Tepe'nin yerleşim özelliklerine ilişkin ayrıntılı değerlendirmeler önceki bölümde sunulmuştur (bkz. 3.1.1.1.2., s.53.).

³³⁷ Aykurt 2020:6.

³³⁸ Mangaloğlu-Votruba 2012:18.

³³⁹ Erkanal ve Aykurt 2008:227-228., Erkanal 2008:93-94.



Resim 87: Liman Tepe M-54 yapısının doğusunda bulunan seramik fırını. (Erkanal ve Aykurt 2008:240, Resim:4.)

M-61 yapısının doğusunda ve S-2 sokağının batısında yer alan seramik fırını, oval planlı ve doğu-batı doğrultusunda uzanmaktadır (**Resim 88-89**).³⁴⁰ Fırının ağız kısmı ise batı yönündedir. Ağız kısmının içten genişliği 1.03 m'dir. Duvar kalınlığı ise 0.08-0.12 m'dir. Fırının ağız kısmında, küp parçaları ve orta büyüklükte taşlar bulunmuştur. Bu buluntuların altında kırmızı renkli bir kil tabakası tespit edilmiştir. Fırının uzunluğu kuzey-güney doğrultusunda 1.20 m, doğu-batı doğrultusunda ise 1.32 m olarak ölçülmüştür. Fırının üst kısmı iyi korunamamıştır. Fırının tabanı, farklı boyutlardaki orta ve büyük taşlarla oluşturulan bir temel üzerine inşa edilmiş, bu temelin üstüne ise sonradan kerpiç duvar örülmüştür. Kerpiçler yüksek ısınn etkisiyle tuğlaya dönüşmüştür. Fırının yanma odasında 0.94 metre uzunluğunda, 0.12–0.15 metre genişliğinde ve 0.15 metre yüksekliğinde bir adet ızgara tespit edilmiştir. Izgaranın kuzeyinde ve güneyinde fırının tabanını destekleyen taş ayaklar ortaya çıkarılmıştır.³⁴¹ Bu taş ayaklar 28x18x27 cm ve 30x40x13 cm ölçülerindedir.³⁴² Fırının arka tarafında, kuzey-güney doğrultusunda uzanan bir duvar, fırını sokaktan ayırarak koruma işlevi görmektedir. Bu duvar 3.75 m uzunluğunda ve 0.65-0.77 m genişliğindedir. Çift sıra halinde büyük ve orta boy toplama taşlarla inşa edilmiştir. Bu duvarın herhangi bir mimari yapıyla ilişkisi tespit edilememiştir.³⁴³

³⁴⁰ Mangaloğlu-Votruba 2012:20.

³⁴¹ Erkanal ve Aykurt 2008:229., Erkanal 2008:95.

³⁴² Mangaloğlu-Votruba 2012:21.

³⁴³ Erkanal ve Aykurt 2008:229-230., Erkanal 2008:95.



Resim 88: Liman Tepe M-61 yapısının doğusunda bulunan seramik fırını. (Erkanal ve Aykurt 2008:241, Resim:5.)



Resim 89: Liman Tepe M-61 yapısının doğusunda bulunan seramik fırının yandan görünümü. (Erkanal 2008:95, Fig.:6.)

1979 yılında V/4-5 açmasında tespit edilen oval planlı seramik fırının ağız kısmı güneybatı yönüne bakmaktadır. Fırının uzunluğu yaklaşık 1.30 m, dış genişliği 1.10 m ve iç genişliği yaklaşık 0.70 m'dir. Bu seramik fırınında, yanma odası ve duvarları, ortadaki destek sütunu ve buna bağlı yatay kirişler bulunmaktadır. Fırının yapımında toplama taşlar kullanılmış ve fırının içi kalın bir kerpiç tabakayla sıvanmıştır. Kerpiç tabaka sertleşmiş ve koyu renklidir; bu durum fırının uzun süre kullanıldığını göstermektedir. Fırının çevresinde kalın kül tabakası, çok sayıda kömür kalıntısı ve seramik parçaları bulunmuştur. Fırının doğusunda, çapı yaklaşık 50 cm olan yuvarlak bir çukur ortaya çıkarılmıştır. Çukurun batı duvarı yükseltilmiş taşlardan yapılmıştır. Bu çukurun doğu duvarı, fırına bitişiktir ve iki duvar ortak bir duvar oluşturmaktadır. Çukur içerisinden taş bir balta parçası ile seramik parçaları bulunmuştur. Çukurun tam işlevi ise henüz

belirlenememiştir.³⁴⁴ Fırın ve çukurdan gelen seramikler arasında büyük fark yoktur. Seramikler genel olarak gri hamurlu Minyas seramiğinin yanı sıra bej ve tuğla kırmızısı tonlarındaki örneklerden oluşmaktadır.³⁴⁵

Bir diğer fırın, 1979 yılında tespit edilen fırının yaklaşık 5 m batısında, çökmüş profil içerisinde ortaya çıkarılmıştır. Seramik fırını kerpiç kullanılarak inşa edilmiştir. Seramik fırınının içinde çömlek türü kaplara ait parçalar ele geçirilmiştir. Bu parçalar, fırının Geç Tunç Çağı'nın üçüncü mimari tabakasıyla aynı döneme ait olduğunu düşündürmektedir.³⁴⁶

Bu mimari tabakada ortaya çıkarılan bir diğer seramik fırını, "Seramik Fırını 5" olarak adlandırılmıştır. Seramik fırını oval planlı ve kuzeydoğu-güneybatı doğrultusunda uzanmaktadır. Fırının ağız kısmı ise güneybatı yönündedir. Fırının tabanı, kalın çamur harcıyla hazırlanmış ve üzerine bazı seramik parçaları yerleştirilip sıvanmıştır. Fırının duvarları ise kerpiç kullanılarak örülmüştür. Fırının ızgarasını destekleyen ayak kısmı, iki kerpiç bloğun üst üste konulmasıyla oluşturulmuştur. Fırın içerisinde az sayıda seramik parçaları ile bir adet *pithos* cürufu ortaya çıkarılmıştır.³⁴⁷

Veriler doğrultusunda, M-54 yapısının doğusunda ve S-2 sokağının batısında yer alan seramik fırını, oval planlı yapısı, belirgin ağız açıklığı ve üst yapıya ait kalıntıları dikkate alındığında tek odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebilir. Fırında yanma odası ile pişirme odasını birbirinden ayıran bir ızgara sistemi ya da ayrı bir ateşlik bölümünün tespit edilmemiş olması, yapının çift odalı fırınlardan ayrıldığını göstermektedir. Isının, ağız kısmından beslenen ateşin oluşturduğu sıcak havanın doğrudan pişirme alanına ulaşması yoluyla sağlanmış olabileceği düşünülmektedir.

M-61 yapısının doğusunda ve S-2 sokağının batısında yer alan seramik fırını, anma odasında tespit edilen ızgara ve bu ızgarayı destekleyen taş ayaklar dikkate alındığında çift odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebilir. Yanma odasında üretilen sıcak havanın ızgara sistemi aracılığıyla üst bölüme iletilerek pişirme işleminin gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Bu durum, fırının üstten çekişli bir sistemle çalıştığını göstermektedir. Üst yapının büyük ölçüde korunamamış olmasına rağmen, mevcut

³⁴⁴ Erkanal ve Erkanal 1983:166.

³⁴⁵ Bakır ve Anlağan 1980:88.

³⁴⁶ Erkanal ve Aykurt 2008:231., Erkanal 2008:96.

³⁴⁷ Erkanal vd. 2014:501.

mimari veriler yanma ve pişirme bölümlerinin birbirinden ayrıldığı gelişmiş bir fırın düzenine işaret etmektedir.

V/4-5 açmasında yer alan seramik fırını, yanma odasının varlığı ile merkezî destek sütunu ve buna bağlı yatay kirişlerden oluşan taşıyıcı sistemi dikkate alındığında çift odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebilir. Merkezî destek sütunu ve kirişlerin, pişirme tabanını taşıyan bir düzenek oluşturduğu ve yanma odasında üretilen sıcak havanın bu taban aracılığıyla üst bölüme iletildiği düşünülmektedir. Bu özellikler, fırının üstten çekişli bir sistemle çalıştığına işaret etmektedir."

Seramik Fırını 5 olarak adlandırılan yapı, oval planlı formu ve ızgara sistemini destekleyen kerpiç ayakları ile çift odalı kapalı fırın tipleri içerisinde değerlendirilebilir. Tabanın kalın çamur harcı ile hazırlanarak seramik parçalarıyla güçlendirilmesi ve duvarların kerpiç kullanılarak inşa edilmesi, fırının sağlam ve uzun süreli kullanım için tasarlandığını göstermektedir. Izgara sisteminin varlığı, yanma odasında üretilen sıcak havanın pişirme odasına kontrollü biçimde aktarılmasını sağlayan üstten çekişli bir çalışma prensibine işaret etmektedir.

Fırınlara çevresinde cürufişmiş seramik parçaları, kömür ve kül kalıntıları bulunması, bu alanların pişirme faaliyetlerine aktif olarak hizmet ettiğini göstermektedir. Yerleşim organizasyonu açısından, fırınların hem avlu hem iç mekânlarda konumlanması, farklı yapılardan veya mekanlardan yararlanılarak ortak bir üretim sürecinin yürütüldüğünü ve çeşitli ölçeklerde seramik üretimi gerçekleştirildiğini düşündürmektedir.

3.3.1.2. İç Ege

3.3.1.2.1. Laodikeia/Asopos Tepesi

3.3.1.2.1.1. Seramik Fırını

Asopos Tepesi II'de³⁴⁸, GTÇ V. tabakasında bir adet seramik fırını tespit edilmiştir (**Resim 90-91**). Seramik fırın yaklaşık 1,15x1 m ölçülerindedir. Anahtar deliği formunda inşa edilen fırının ön giriş bölümü 59 cm genişliğindedir. Yarım daire formlu fırının iç yüzeyi sıvalıdır. Fırının koridor şeklindeki giriş kısmının içinde yoğun miktarda dere taşları, kerpiç parçaları ve yer yer kül birikintileri gözlemlenmiştir. Fırının çevresinde fırınla bağlantılı olduğu düşünülen taş kümeleri ve kil havuzu tespit edilmiştir.³⁴⁹



Resim 90: Asopos Tepesi II, GTÇ seramik fırını, batıdan görünümü. (Konakçı 2012:455, Fig.:346.)



Resim 91: Asopos Tepesi II, seramik fırını, doğudan görünümü. (Konakçı 2012:455, Fig:347.)

Veriler doğrultusunda, Asopos Tepesi II, GTÇ V tabakasında tespit edilen seramik fırını, yarım daire planlı gövdesi ve koridor şeklindeki giriş yapısı dikkate alındığında tek odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebilir. Fırında ızgara sistemi veya yanma ve

³⁴⁸ Laodikeia/Asopos Tepesi'nin yerleşim özelliklerine ilişkin ayrıntılı değerlendirmeler önceki bölümde sunulmuştur (bkz. 3.2.1.2.1., s.108.).

³⁴⁹ Konakçı 2012:455.

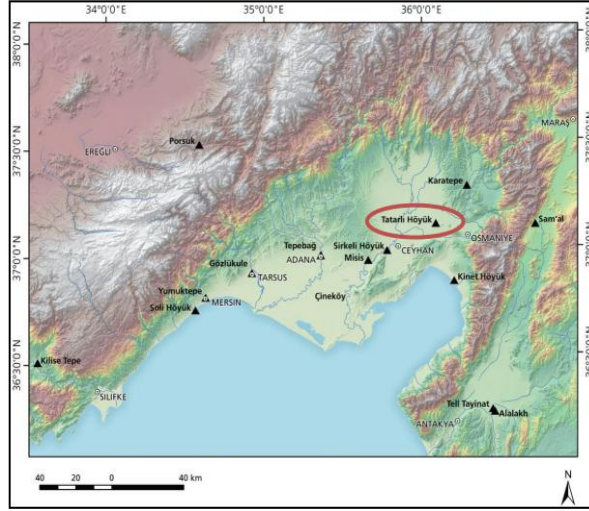
pişirme odalarını birbirinden ayıran bir mimari unsurun tespit edilmemiş olması, fırının daha basit bir teknolojik düzeye işaret ettiğini düşündürmektedir. Koridor girişinde yoğun taş, kerpiç ve kül birikimi, fırının uzun süreli kullanımına ve tekrar eden üretim faaliyetlerine işaret etmektedir.

3.3.2. Akdeniz Bölgesi

3.3.2.1. Tatarlı Höyük

Tatarlı Höyük, Adana il merkezinin yaklaşık 50 km doğusundaki Ceyhan ilçesi sınırlarında yer almaktadır (**Harita 9**). Ceyhan'a 24 km uzaklıktaki bu höyük, Osmaniye iline komşu olan Mustafabeyli Kasabası'nın 5 km kuzeyindeki Tatarlı (Yedioluk) Köyünün yakınlarında konumlanmıştır. Çukurova'nın doğusunda bulunan höyük, kuzey-güney ve doğu-batı doğrultusundaki önemli ulaşım yollarının kesişim noktasında yer almaktadır. Toprakkale üzerinden Erzin Ovası yoluyla Dört Yol-İskenderun'a, Beylan üzerinden ise güneyde Amik Ovası'na ulaşım sağlanmaktadır. Ayrıca, Amanos Dağları'nın doğuya geçit verdiği Düziçi-Bahçe güzergâhı (Aslan Beli ve Nurdağı) aracılığıyla İslahiye Ovası'na, oradan da Kuzey Suriye'ye geçiş imkânı bulunmaktadır. Deniz bağlantısı açısından ise höyük, İskenderun Körfezi'nin yaklaşık 20 km kuzeyinde konumlanmaktadır. Ceyhan Nehri, Tatarlı Höyüğün yaklaşık 10-12 km kuzeyinde yer almaktadır. Verimli Ceyhan Ovası üzerinde, Tatarlı Höyük bazalt bir yükselti üzerinde 370 x 230 m alan kaplayan ve 37 m yüksekliğe ulaşan bir höyük olarak yükselmektedir.³⁵⁰

³⁵⁰ Girginer vd. 2010: 454-455.



Harita 9: Tatarlı Höyük'ün konumu. (Oyman- Girginer 2022b:86, Har.:1.)

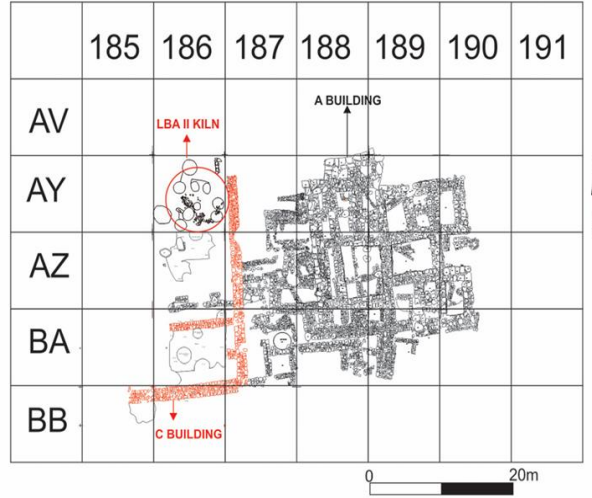
Tatarlı Höyük, 1951 yılında Seton-Williams tarafından gerçekleştirilen Kilikya bölgesi yüzey araştırmaları sırasında tespit edilmiştir. Yapılan araştırmalar sonucunda höyükte Neolitik, Kalkolitik (Tel Halaf), Geç Tunç Çağı (GTÇ), Asur, Hellenistik ve Bizans dönemlerinin varlığı tespit edilmiştir. 2005 yılında ise Doç. Dr. K. S. Girginer tarafından yürütülen Kilikya Yüzey Araştırması Ceyhan I projesi kapsamında höyük yeniden ziyaret edilmiştir. 2007 yılında Bakanlar kurulu kararıyla Doç. K. Serdar Girginer başkanlığında kazı çalışmalarına başlanılmıştır.³⁵¹ Yürütülen çalışmalar sonucunda höyükte sekiz ayrı kültür tabakası tespit edilmiştir. Bu tabakalar sırasıyla; Bizans Dönemi, Erken Roma Dönemi, Hellenistik Dönem, Demir Çağı, Geç Tunç Çağı ve Orta Tunç Çağı, Kalkolitik Çağ ve Neolitik Çağ'dan oluşmaktadır.³⁵²

3.3.2.1.1. Seramik Fırını

Tatarlı Höyük, AY 186 açmasında yaklaşık 30 m uzunluğunda ve kuzey-güney doğrultusunda uzanan anıtsal C Yapısı'nın açık avlusunda bir adet seramik fırını tespit edilmiştir. C yapısı höyüğün doğu kesiminde yer alan GTÇ tapınaklarının batısında ortaya çıkarılmıştır (**Levha 6**).

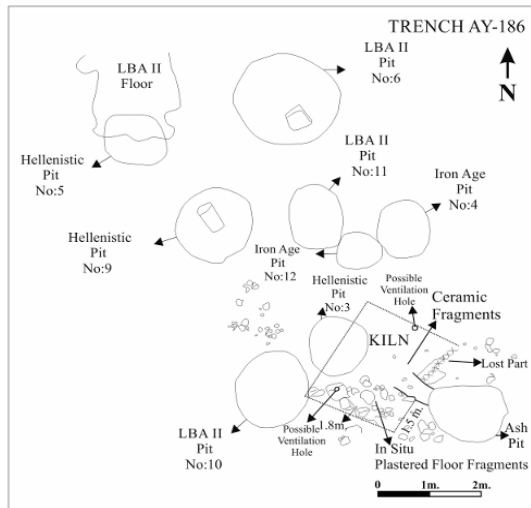
³⁵¹ Oyman- Girginer 2022a:42.

³⁵² Girginer ve Oyman- Girginer 2020:212-227.



Levha 6: Tatarlı Höyük seramik fırınının yeri ve C Binası. (Dardeniz vd. 2018:130, Fig.:2.)

AY 186 açmasında ortaya çıkarılan seramik fırını dörtgen planlı ve iki katlıdır (**Levha 7**). Fırının yaklaşık 1,5 x 1,8 m ölçülerinde olduğu ve toplamda 2,7 m²'lik bir alan kapladığı tahmin edilmektedir. Seramik fırının kubbesi içeri doğru çökmüştür. Fırının formu büyük ölçüde kaybolmuş olmakla birlikte, havalandırma delikleri ve bir kül çukuru gibi bazı özellikler tespit edilmiştir. Kerpiçlerin doğrusal bir düzenleme ile yerleştirildiği gözlemlenmiştir. Fırına ait havalandırma deliklerinden biri kuzeybatı, diğeri ise güneydoğu tarafında açığa çıkarılmıştır.³⁵³



Levha 7: Arkeolojik öğelerle birlikte Tatarlı Höyük seramik fırınının çizimi. (Dardeniz vd. 2018:132, Fig.:5.)

³⁵³ Dardeniz vd. 2018:119.

Fırının pişirme odası üst kattadır. Yaklaşık 40-45 cm derinliğindeki pişirme odasında, birden fazla kez ateşe maruz kaldığını gösteren turuncu renkli kerpiçler ile sıvalı parçalar bulunmuştur. Bu kerpiçler, pişirme odasını çömlek fırınının yanma odasından ayıran delikli bir tabanın kalıntıları olmalıdır (**Resim 92**).



Resim 92: Tatarlı Höyük seramik fırını kalıntıları, yanma odasının korunmuş tek deliği ile gösterilmiştir. (Dardeniz vd. 2018:133, Fig.:8.)

Fırının güney kısmında, yaklaşık 1,5 m çapında yuvarlak bir yakıt boşaltma çukuruna bağlanan 26 cm genişliğinde bir kanal bulunmuştur. Çukurun dolgusu siyahımsı toprak, kül, bazı odun kömürü parçaları ve seramik cüruflarından oluşmaktadır. Çukurun tabanı ise sıkıştırılmış topraktan meydana gelmiştir.

Fırının içinde ve çevresinde yerinde bulunan seramik parçaları ve cüruf birikimi, muhtemelen hatalı bir çömlek pişirme sonucunda fırının çöktüğünü ve bu nedenle bu yapının terk edildiğini göstermektedir. Tatarlı çömlek fırını çevresinde ele geçen seramik ve cüruf örneklerine yönelik arkeometrik analizler, pişirme sıcaklıklarının 900-950°C aralığında olduğunu ve seramiklerin üretiminde yerel hammaddelerin kullanılmış olabileceğini ortaya koymuştur. Bu veriler, fırınların 900-1050°C'ye kadar ulaşabilen sıcaklıklarda çalışabildiği üstten çekişli fırın teknolojisi ile örtüşmektedir.

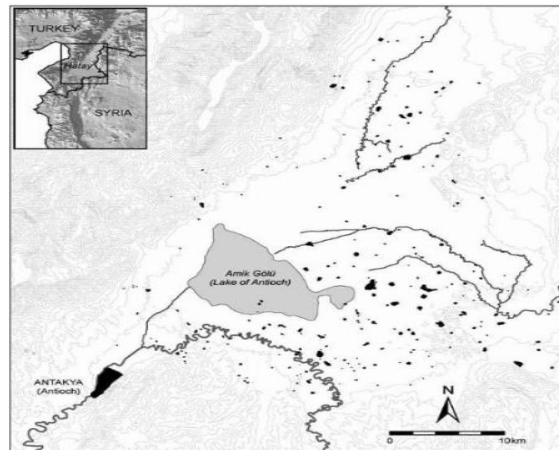
Arkeolojik kalıntılar doğrultusunda, deliklerin hizalanışı ve kerpiç birikimleri dikkate alındığında, fırının dikdörtgen planlı, kerpiçten yapılmış, iki katlı ve üstten çekişli bir yapıya sahip olduğu anlaşılmaktadır.³⁵⁴

³⁵⁴ Dardeniz vd. 2018:120.

Veriler doğrultusunda, Tatarlı Höyük AY 186 açmasında tespit edilen seramik fırın, dikdörtgen planlı, çift odalı ve üstten çekişli çekiş sistemine sahip bir fırın olarak sınıflandırılabilir. Fırının çalışma prensibi, alt katta yer alan yakıt boşaltma çukuruna verilen ateşin, üst kattaki pişirme odasına delikli taban aracılığıyla iletilmesi ve kerpiç duvarlar ile taban malzemelerinin ısıyı eşit biçimde dağıtarak kapların pişirilmesine katkı sağlaması şeklinde yorumlanabilir. Yerleşim organizasyonu açısından, fırının C Yapısı'nın açık avlusunda tek başına yer alması ve çevresinde hatalı pişirme sonucu oluşmuş seramik cürufklarının bulunması, yapının muhtemelen küçük ölçekli bir üretim için değil, birden fazla kullanıcı veya üretim birimi tarafından ortaklaşa kullanılan bir seramik pişirme mekânı niteliğinde olduğunu düşündürmektedir.

3.3.2.2. Açıcana Höyük/ Alalakh

Açıcana Höyük, antik çağlarda Alalakh adıyla bilinen bir yerleşimdir. Türkiye'nin Hatay ili sınırları içinde yer alan bu höyük, Amik Vadisi'nin güneyinde, Asi Nehri'nin batıya doğru yaptığı kıvrıma yakın bir noktada konumlanmaktadır.³⁵⁵ Açıcana yerleşimi, Anadolu ve Suriye antik kültürel bölgelerinin kesişiminde bulunan bir sınır alanında yer almaktadır. Amik Ovası ise, tarih boyunca özgün kültürel dinamikleri ve siyasi dönüşümleriyle dikkat çeken önemli bir mikro-bölge olmuştur (**Harita 10**).³⁵⁶



Harita 10: Amuk Vadisi ve çevresindeki arkeolojik alanların dağılımı. (Yener 2010:8. Fig.:1.1.)

³⁵⁵ Akar 2018:33.

³⁵⁶ Yener 2010:2.

Aççana Höyük, M.Ö. 2. binyılda bölgesel bir güç olan Mukış Krallığı'nın başkenti olarak önem kazanmıştır. Stratejik konumu sayesinde, krallık Yamhad, Mitanni ve Hitit imparatorluklarının himayesi altında, bölgenin ticari, askeri ve siyasi kontrolünü başkent Alalakh üzerinden sürdürmüştür.³⁵⁷ Höyük, yaklaşık 750 x 325 x 9 m boyutlarında ve toplamda 22 hektarlık bir alanı kaplamaktadır.³⁵⁸

Aççana Höyük, ilk kez 1930'larda Chicago Üniversitesi Şark Enstitüsü çatısı altında yürütülen Suriye-Hitit Keşfi kapsamında, 1937 yılında Robert Braidwood tarafından incelenmiştir. Höyüğün ilk kazı çalışmaları ise 1936–1939 ve 1946–1949 yıllarında British Museum ve Oxford Üniversitesi adına kazılar Sir Leonard Woolley tarafından gerçekleştirilmiştir. Woolley'nin kazı çalışmalarında on yedi yapı katı belirlenmiştir. Günümüzde Alan 1 Saraylar Bölgesi olarak adlandırılan yerleşimin kuzey ve kuzeybatı alanlarında yürütülen kazılar sonucunda, Woolley iyi korunmuş VII. ve IV. Tabaka Sarayları, tapınaklar, savunma duvarları, özel mülkler ve çok sayıda arkeolojik buluntu ortaya çıkarmıştır. Woolley'nin çalışmalarında eski Alalakh kentinin tarihinin tam olarak anlaşılamaması ve yerleşimin stratigrafisindeki eksiklikler, yeni araştırmalara olan ihtiyacı gündeme getirmiştir. Bu bağlamda, K. Aslıhan Yener, Amik Ovası Bölgesel Projesi kapsamında yürüttüğü beş yıllık yüzey araştırmasının tamamlanmasının ardından 2003 yılında Aççana Höyük kazılarını yeniden başlatmıştır; kazılar 2003–2019 yılları arasında onun yönetiminde sürdürülmüş ve 2019 yılından itibaren Murat Akar başkanlığında devam etmektedir.³⁵⁹

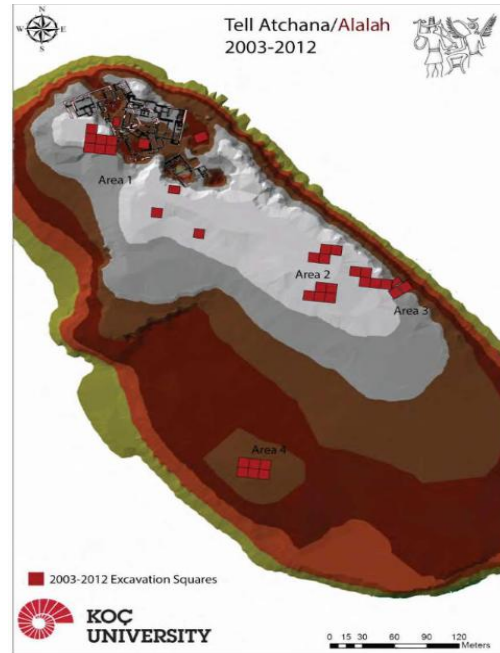
Yürütülen kazı çalışmaları sonucunda Aççana Höyük'te Tunç Çağı ağırlıklı olmak üzere çok katmanlı bir yerleşim dizisi tespit edilmiştir. Höyükte belirlenen kültür tabakaları, üstten alta doğru sırasıyla; Geç Tunç Çağı, Orta Tunç Çağı, Erken Tunç Çağı ve bu dönemlerin altında yer alan erken yerleşim evrelerinden oluşmaktadır. Bu tabakalar, yerleşimin uzun süreli iskân gördüğünü ve bölgesel tarih açısından önemli bir merkez olduğunu ortaya koymaktadır.

³⁵⁷ Yener ve Akar 2013:61.

³⁵⁸ Yener ve Yazıcıoğlu 2010:1.

³⁵⁹ Burgaç 2022:3-4.

Bölgede Woolley tarafından açılan büyük kazı çukuru günümüzde Alan 1 olarak adlandırılmaktadır. Bu alanda, birbirini izleyen saray ve tapınak yapıları ortaya çıkarılmıştır. Bu yapılar, Saraylar Bölgesi olarak bilinen Alan 1'in içinde yer almakta ve höyüğün kuzeyinde VII. ve IV. tabaka saraylarını kapsamaktadır. Doğu yamacının ayrıntılı araştırmaları, zengin yapılar (Alan 2) ile çeşitli atölye ve fırınların (Alan 3) açığa çıkarılmasını sağlamıştır. Bu alanlar, Orta Tunç Çağı rampasının üstünde ve Geç Tunç Çağı şehir surlarının ötesinde yer almakta, M.Ö. 17. yüzyıl sonlarından M.Ö. 15. yüzyıla kadar uzanan mezarlara komşuluk etmektedir. Alan 2'de yerleşim içi bir zanaat mahallesini ortaya çıkarmıştır. Bu zanaat mahallesi Geç Tunç Çağı IIa evresine tarihlenmektedir. Bu evre iki alt evreden oluşmaktadır: Evre 1b ve Evre 1a. Kronolojik olarak Evre 1b, Evre 1a'dan daha erken bir dönemi temsil etmektedir. Alan 4 olarak adlandırılmış bölge ise höyüğün güneybatı kesiminde yer almaktadır (**Levha 8**).³⁶⁰

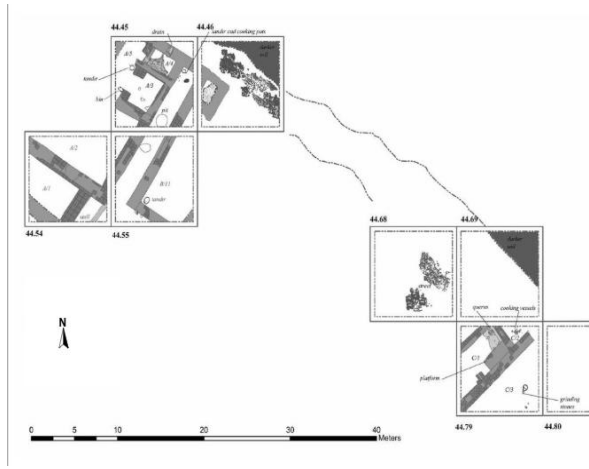


Levha 8: Açıana /Alalakh Höyüğün topoğrafik planı ve kazı alanları. (Yener ve Akar 2013:72, Resim:2.)

³⁶⁰ Ceylan Furlan 2019: 31-32.

3.3.2.2.1. Seramik Fırını

Aççana höyüğün doğu kenarında açılan dört adet 10×10 m'lik açma (44.69, 44.79, 44.80 ve 45.71), birden fazla haneyi temsil eden yerleşim içi bir zanaat mahallesini ortaya çıkarmıştır (**Levha 9**). Bu plan karelerinde beş adet seramik fırını tespit edilmiştir. Bunlardan üçü dikdörtgen planlı, çok bölmeli ve üstten çekişli tipinde seramik fırını; diğer ikisi ise çukur fırınlardan oluşmaktadır.



Levha 9: Aççana /Alalakh Höyüğün doğu kenarında açılan dört adet 10×10 m'lik açmalarda yer alan 44.69, 44.79, 44.80 ve 45.71 plan kareler. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:35, Fig.: 2.2.)

44.69 plan karesinde açığa çıkarılan seramik fırını (**Resim 93**), 6 m^2 'lik bir alanı kapsayan dikdörtgen planlı, yatay ölçüleri $2,0 \times 2,6$ m olan ve çift katlı bir yapıdır. Üst kat günümüze ulaşmamış olmakla birlikte, dolgu içinde beyaz sıva kaplı yanmış kerpiç parçaları bulunmuştur; bu parçalar üst katın zemin kalıntılarına işaret etmektedir.

Fırının yanma odası 46 cm derinlikte, bölme duvarlarıyla birlikte neredeyse tamamen korunmuştur. Bu duvarlar, yanma ve pişirme odaları arasındaki platformun destekleri olarak da işlev görmüş olmalıdır. Platform yalnızca kısmen korunmuş olmakla birlikte, sert pişmiş alçı kaplaması sayesinde kolayca tanınabilmektedir. Platform ve üst yapının kalıntıları, yanma odasının içinde sert kil ve sert pişmiş alçı parçaları şeklinde bulunmuştur. Platform destekleri arasında birkaç yuvarlak bölüm yer almaktadır. Bu bölümlerin fırının ana bacaları olarak işlev görmüş olabileceği düşünülmektedir; ancak

platform kalıntıları içerisinde korunmuş herhangi bir havalandırma deliği tespit edilememiştir.

Fırının yanma alanı, güney–kuzey doğrultusunda uzanan ve iki bölmeye ayrılmış iki büyük odadan oluşmaktadır. Güney kısmı 44.69 numaralı karenin altına girdiği için yalnızca kuzey kısmı kazılmıştır. Kuzey kısmında iki dairesel bölüm ve iki oda açığa çıkarılmıştır; odalarda renkler turuncu, yeşil ve siyah tonlarda değişim göstermektedir. Fırının kuzeydoğu tarafında, muhtemelen yakıt ekleme çukurunun atık dolgusu olan bir kül tabakası bulunmuştur.

Fırının duvarları, odaları ve bacaları defalarca yüksek sıcaklığa maruz kalmış bu da kilin sertleşip turuncu renge dönüşmesine ve bazı bölgelerde camsı vitrifiye oluşumuna neden olmuştur. Bu durum, fırının yüksek pişirme sıcaklıklarında çalıştığını açıkça göstermektedir.

Fırının çevresinde bakır esaslı parçalar, cüruf, bakır toplar/pimler, boncuklar ve bileme taşları; fırının kazı dolgusundan ise cüruf, taş öğütme aletleri, kil figürin parçaları, dokuma ağırlıkları ve boncuklar elde edilmiştir. Bu buluntular, fırının çevresindeki üretim ve kullanım faaliyetlerinin çeşitliliğini ortaya koymaktadır.³⁶¹

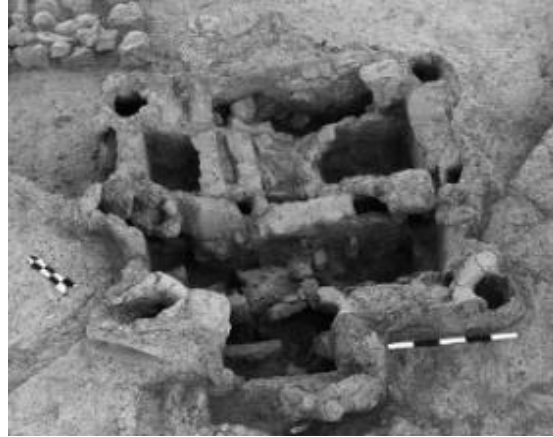


Resim 93: Aççana /Alalakh Höyüğü'nün 44.69 plan karesinde açığa çıkarılan seramik fırın. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.:2.12.)

³⁶¹ Yener ve Yazıcıoğlu 2010:17.

44.80 plan karesinde açığa çıkarılan seramik fırını, 44.69 plan karesindeki fırına göre daha küçük ve daha iyi korunmuştur (**Resim 94**). Kare planlı fırın yaklaşık $1,5 \times 1,5$ m ($2,25 \text{ m}^2$) ölçülerindedir. Çok bölmeli ve çift katlı olan bu fırın, pişmiş kerpiç ve kil sıvadan yapılmıştır. Fırının üst katı, sağlam biçimde korunmuş havalandırma deliklerine sahiptir; dört köşede ana bacalar ve iç kısımda on üç delikli havalandırma kanalı bulunmaktadır. Fırının alt katında ise yanma odası yer alır. Ana bölme duvarı, fırın tabanının taşıyıcı elemanı olarak kuzey-güney doğrultusunda inşa edilmiştir ve bu duvarlar yanma odasını bölümlere ayırmaktadır. Yanma odası neredeyse tamamen korunmuş şekilde açığa çıkarılmıştır. Havalandırma bacaları ana bölme duvarının üstünde yer almaktadır. Yakma deliğinin fırının kuzeydoğu veya güneybatı duvarında olduğu düşünülmektedir; ancak her iki duvarın ortasındaki çöküntü, fırında her iki tarafta birer yakma deliği bulunmuş olabileceğini de düşündürmektedir.

Yanma odalarındaki yanmış ve kül dolu toprakta bulunan buluntular azdır; bunlar çoğunlukla hayvan kemikleri, odun kömürü, bir fayans boncuk ve çok sayıda seramik parçasından oluşmaktadır. Fırının çevresinde ise bir kil disk, boncuk, figürin parçası, taş kâse parçası, bileme taşı ve cüruf ele geçirilmiştir.³⁶²

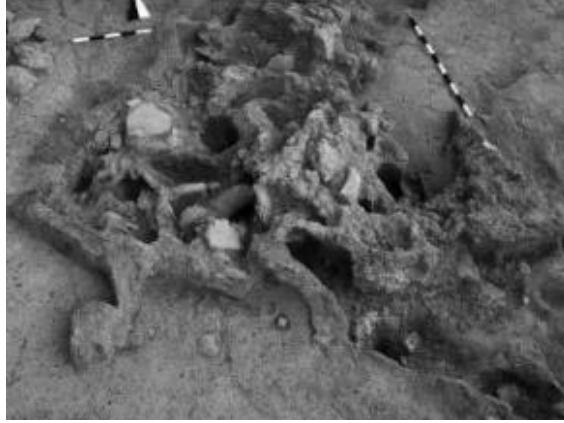


Resim 94: Açıçana /Alalakh Höyüğü'nün 44.80 plan karesinde açığa çıkarılan seramik fırın. (Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.:2.12.)

³⁶² Yener ve Yazıcıoğlu 2010:17-18.

44.80 ve 45.71 numaralı karelerin kesişim noktasında yer alan seramik fırını ise yaklaşık $2,6 \times 3,5$ m ölçülerinde ve iki katlıdır (**Resim 95**). Ancak fırının üst katı günümüze ulaşmamıştır; üst katın yüzeyine işaret eden beyaz sıvalı parçalar, fırının iç dolgusundan tespit edilmiştir. Bu oval planlı fırın, zanaat mahallesindeki tüm fırınlar arasında boyut açısından benzersizdir.

Fırın, yüksek sıcaklıklarda yakıldığı için kil tuğlalar sertleşmiş ve parlak turuncu ve kırmızı tonlarına dönüşmüştür; bu, yapıda tekrarlanan pişirme faaliyetlerini göstermektedir. Yanma odası, kuzeydoğu–güneybatı yönünde yerleştirilen pişmiş kerpiç bölme duvarıyla ikiye ayrılmıştır. Ancak, fırının çökmesi nedeniyle bu bölmeler ayrıntılı olarak tanımlanamamış ve yakma deliğinin yeri belirlenememiştir. Fırının iç dolgusundan ve fırın kalıntılarından bol miktarda cüruf, muhtemelen fırın gereci olarak yeniden kullanılmış taş parçaları ve bir figürin tespit edilmiştir.³⁶³



Resim 95: Açıana /Alalakh Höyüğü'nün 44.80 ve 45.71 plan karelerinin kesişiminde açığa çıkarılan seramik fırın.

(Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.: 2.12.)

44.80 plan karenin batı kenarına bitişik olarak yer alan seramik fırını, yaklaşık $2,0 \times 0,6$ m ölçülerinde ve 33,0 cm derinliğe sahip, çukur biçiminde inşa edilmiştir. Bu oval yapı, bir çukur şeklinde kazılmış ve duvarları kalın, sıkıştırılmış çamurla kaplanmıştır; bu duvarlar birden fazla kez ısıya maruz kalmıştır. Çökmüş durumda olması nedeniyle boyutu veya tüm hatları net olarak belirlenememiştir, ancak içinde birkaç yuvarlak bölme ayırt edilebilmektedir. Fırın içerisinde bir boncuk, seramik cüruf parçaları ve seramik

³⁶³ Yener ve Yazıcıoğlu 2010:18.

atıkları bulunmuştur; bu durum, fırının çukur seramik fırını olduğunu düşündürmektedir.³⁶⁴

44.80 plan karenin kuzey-merkez kısmında yer alan bir diğer seramik fırını dikdörtgen planlıdır. Bu kerpiç yapı, $1,8 \times 1,0$ m ölçülerinde ve 40 cm derinliğindedir (**Resim 96**). Fırın, bir çukur kazılarak inşa edilmiş; tüm tarafları tek sıra küçük çamur tuğlalarla döşenmiş ve iç yüzeyi kerpiçle sıvanmıştır. Kuzeybatı tarafına, orijinal sıraya kalın bir harç dolgusu ile bağlanan ikinci bir tuğla sırası yerleştirilmiştir; bu, muhtemelen sonradan yapılan bir güçlendirmeyi göstermektedir. Duvarların iç yüzeyindeki sıvada, yüksek sıcaklığa maruz kalmış olmanın izleri görülmektedir. Bu fırın da iyi inşa edilmiş bir çukur fırın olarak işlev görmüştür.

Fırının içerisinde kemikler, deniz kabukları, bazalt taş değirmen taşları, boncuklar ve seramikler tespit edilmiştir. Bu fırının hem seramik üretimi hem de yemek pişirme aktivitelerinde kullanıldığını göstermektedir.³⁶⁵



Resim 96: Açıcana /Alalakh Höyüğü'nün 44.80 plan karesinin kuzey-merkez kısmında açığa çıkarılan seramik fırın.

(Yener ve Yazıcıoğlu 2010:41, Fig.:2.12.)

Veriler doğrultusunda, Açıcana Höyüğü'nün doğu kenarında tespit edilen beş adet seramik fırının, yerleşim içi bir zanaat üretim alanının parçası olabileceği düşünülmektedir. Fırınların üçü dikdörtgen planlı ve gelişmiş iç düzenlemelere sahip kapalı (üstten çekişli) fırınlar olarak değerlendirilirken, diğer ikisi çukur formda ve daha basit üretim özellikleri gösteren fırınlar olarak sınıflandırılabilir.

³⁶⁴ Yener ve Yazıcıoğlu 2010:18-19.

³⁶⁵ Yener ve Yazıcıoğlu 2010:19.

Fırınlarda çalışma prensibinin, alt bölümde yer alan yanma odasında üretilen ısı'nın üst pişirme alanına iletilmesi ve iç bölme duvarları ile platformlar aracılığıyla kontrollü bir hava ve ısı dolaşımının sağlanması şeklinde gerçekleşmiş olabileceği düşünülmektedir. Üst yapılarda gözlemlenen havalandırma delikleri ve bacalar, bu fırınlarda kontrollü yanma ve yüksek sıcaklık elde etmeye yönelik düzenlemelerin varlığına işaret etmektedir.

Yerleşim organizasyonu açısından fırınların hem iç mekânlara yakın hem de sokak kenarına bitişik şekilde konumlanması, üretim faaliyetlerinin yerleşim içinde belirli bir alanda yoğunlaştığını göstermektedir. Fırın çevresinde tespit edilen cüruf, taş ve kil aletler ile çeşitli küçük buluntular, bu alanın seramik üretimi başta olmak üzere zanaat faaliyetleriyle ilişkili bir kullanım gördüğünü düşündürmektedir.

3.3.3. Güneydoğu Anadolu Bölgesi

3.3.3.1. Ziyaret Tepe

Ziyaret Tepe, Diyarbakır ilinin Bismil ilçesi sınırları içerisinde, Dicle Nehri'nin sağ kıyısında yer almaktadır. Yaklaşık 22 m yüksekliğindeki höyük, 3 hektarlık bir alanı kaplamakta olup yüzey buluntularının yayılımı yerleşimin çevresiyle birlikte yaklaşık 32 hektarlık bir büyüklüğe ulaştığını göstermektedir. Yerleşim, Dicle Vadisi'ne hâkim bir konumda, verimli alüvyal ovaya bakan geniş bir teras üzerine kurulmuştur (**Resim 97**).³⁶⁶



Resim 97: Ziyaret Tepe yerleşiminin güneybatıdan görünümü. (Matney vd. 2020: 91, Fig.3)

³⁶⁶ Gündoğan 2023:67.

Ziyaret Tepe Höyüğü, 1980 yılında gerçekleştirilen bir yüzey araştırması sırasında tespit edilmiştir. Yaklaşık 32 hektarlık alanıyla arkeolojik açıdan oldukça geniş bir yerleşim alanına sahiptir. Yerleşimde 1997 yılında Ilısu Barajı Kurtarma Projesi kapsamında yeni araştırmalar başlatılmış, bu çerçevede 1997–1999 yılları arasında yüzey araştırmaları yürütülmüştür. Ardından 2000 yılında kazı çalışmalarına geçilmiş ve bu çalışmalar 2014 yılına kadar devam etmiştir. Kazılar sonucunda Erken Tunç Çağı'ndan Osmanlı Dönemi'ne kadar uzanan uzun bir yerleşim süreci ortaya çıkarılmıştır.³⁶⁷

3.3.3.1.1. Seramik Fırını

Ziyaret Tepe'de MÖ 2. binyıl yerleşim alanının dışında bir adet seramik fırını tespit edilmiştir. Doğal zemin içine açılmış bir çukurdan oluşan bu fırında, yanma odasının düzensiz boyutlu kerpiçlerle kaplandığı ve ortasında muhtemelen delikli pişirim tabanını taşıyan bir kerpiç sütunun yer aldığı anlaşılmaktadır. Kareye yakın planlı ve yaklaşık 5 × 2 m ölçülerindeki fırın, üstten çekişli ve çift odalı bir yapıya sahiptir. Yanma odası kil ile sıvanmış olup, delikli ızgara sistemi en az 14 baca deliğinden oluşmaktadır; bu deliklerin çapları yaklaşık 10–15 cm arasındadır (**Resim 98**). Kronolojisi kesin olmamakla birlikte, araştırmacılar tarafından Geç Tunç Çağı'na tarihlendirilmektedir.³⁶⁸



Resim 98: Ziyaret Tepe seramik fırını (Matney vd. 2005:61.)

³⁶⁷ Can 2022:39.

³⁶⁸ Crescioli ve Russo 2017: 88, Matney vd. 2005:29.

Veriler doğrultusunda, Ziyaret Tepe’de tespit edilen seramik fırınının çift odalı ve üstten çekişli fırın tipi kapsamında değerlendirilebileceği düşünülmektedir. Doğal zemin içerisine açılmış bir çukurdan oluşan fırının yanma odasının kerpiçle kaplanmış olması ve merkezinde delikli pişirim tabanını taşıdığı düşünülen bir sütunun bulunması, yapının iki odalı bir düzenlemeye sahip olduğunu göstermektedir. Yanma odasının kil ile sıvanmış olması ve en az 14 baca deliğinden oluşan delikli ızgara sisteminin varlığı, sıcak havanın alt bölümden üst bölüme kontrollü şekilde aktarılmasını sağlamış olmalıdır. Bu doğrultuda, yakıtın yanma odasında yakılmasıyla oluşan sıcak gazların baca delikleri aracılığıyla pişirme odasına ulaştığı ve kapların daha homojen biçimde pişirilmesine katkı sağladığı ileri sürülebilir. Yerleşim organizasyonu açısından değerlendirildiğinde, fırının yerleşim alanının dışında konumlandırılmış olması, üretim faaliyetlerinin yaşam alanlarından ayrıldığını ve seramik üretiminin belirli bir uzmanlaşma düzeyinde gerçekleştirildiğini düşündürmektedir. Ayrıca fırının boyutları ve teknik özellikleri, üretimin yalnızca günlük ihtiyaçları karşılamaya yönelik olmayıp daha geniş ölçekli bir üretim kapasitesine sahip olabileceğine işaret etmektedir.

3.3.4. Karadeniz Bölgesi

3.3.4.1. Boğazköy/Hattuşa

Hattuşa, günümüzde Çorum il sınırları içerisinde, ilin yaklaşık 82 km güneybatısında yer almaktadır. Hitit Devleti’nin çekirdek bölgesinde konumlanan yerleşim, Budaközü Çayı Vadisi’nin güney ucunda kurulmuştur. Kent, ovadan yaklaşık 300 m yüksekte yer almakta olup çevresi çok sayıda kaya oluşumu ve engebeli yamaçlarla kuşatılmıştır. Özellikle kuzey ve batı kesimleri derin vadiler ve dik eğimli arazilerle doğal olarak korunmaktadır. Bu topografik özellikler, yerleşimin savunma açısından elverişli bir konumda gelişmesine olanak sağlamıştır.³⁶⁹

³⁶⁹ <https://muze.gov.tr/muze-detay?sectionId=BGO01&distId=MRK> (Erişim Tarihi:03.05.2026.)

Boğazköy, 1834 yılında Charles Texier tarafından keşfedilmiş ve kentin planı 1839 yılında yayımlanmıştır. İlk sistematik kazılar 1906 yılında Hugo Winckler başkanlığında başlamış, ele geçirilen çivi yazılı tabletler sayesinde yerleşimin antik adının Hattuša olduğu anlaşılmıştır. Winckler ve Theodor Makridi Bey tarafından sürdürülen çalışmalar, savaşlar ve Winckler'in ölümü nedeniyle kesintiye uğramıştır.

Kazılar 1931 yılında Kurt Bittel başkanlığında yeniden başlatılmış, II. Dünya Savaşı sırasında tekrar ara verilmiştir. 1952'den itibaren devam eden çalışmalar sırasıyla Kurt Bittel, Peter Neve (1978–1993), Jürgen Seeher (1994–2005) ve Andreas Schachner (2006–günümüz) tarafından yürütülmüştür. 2002 yılında Hattuša tabletleri UNESCO Dünya Belleği Kütüğü'ne alınmış, 2006 yılında ise Hitit kent surlarının rekonstrüksiyonu tamamlanmıştır. Günümüzde Hattuša, Anadolu arkeolojisinin en önemli araştırma ve kültürel miras alanlarından biri olarak çalışmaların odağında yer almaktadır.³⁷⁰

Hattuša ve çevresi, Kalkolitik Çağ'dan Osmanlı Dönemi'ne kadar kesintisiz biçimde yerleşime sahne olmuştur. Yerleşimdeki en erken izler MÖ 6000–3200 yılları arasına tarihlenen Kalkolitik Çağ'a aittir. Bunu MÖ 3200–2000 yıllarını kapsayan Erken Tunç Çağı yerleşimleri takip etmektedir. MÖ 2000–1600 yılları arasındaki Karum Dönemi'nde yerleşim, Asur Ticaret Kolonileri Çağı'nın önemli merkezlerinden biri hâline gelmiştir. MÖ 1600–1100 yılları arasındaki Hitit Dönemi ise kentin başkent olarak en parlak evresini temsil etmektedir. Hitit Devleti'nin yıkılmasının ardından bölge Demir Çağı (MÖ 1100–600), Pers Dönemi (MÖ 600–300), Helenistik Dönem (MÖ 300–100) ve Roma Dönemi'nde (MS 100–400) iskân görmeye devam etmiştir. Yerleşim, Bizans Dönemi'nde (MS 400–1200) de kullanımını sürdürmüş, ardından Selçuklu (MS 1200–1500) ve Osmanlı dönemlerinde (MS 1500–1900) bölgedeki yerleşim faaliyetleri devam etmiştir. Bu uzun yerleşim süreci, Hattuša ve çevresinin Anadolu'nun en önemli kültürel ve tarihsel merkezlerinden biri olduğunu göstermektedir.

³⁷⁰ Yılmaz ve Atila 2021:1376.

3.3.4.1.1. Seramik Fırını

Seramik fırınlarının Geç Tunç Çağı'na tarihlendiği anlaşılmaktadır. Bu dönemde açığa çıkarılan fırınlar, Boğazköy'ün bölgesel ölçekte önemli bir seramik üretim merkezi olduğunu göstermektedir.

Kat. No. 23 (Lev. XVII/1-2)'de tespit edilen seramik fırını, 4.6 m uzunluk ve 4.2 m genişliğe ulaşmakta, ısıtma kanallarının iç ölçüleri 4–4.2 m x 1–1.2 m arasında değişmektedir. Isıtma kanalları ile yan duvarlar arasındaki bölmelerin yüksekliği en fazla 0.8 m'dir. Yapımda ağırlıklı olarak kalker kullanılmış, bunun yanı sıra yer yer bazalt, serpantin ve kuvarsit taşlara da yer verilmiştir. Fırınların belirli işlevsel gereksinimlere göre standart bir anlayışla inşa edildiği, ısıtma kanallarının yaklaşık 1–1.5 m yüksekliğe sahip olduğu ve duvarlar arasında 0.6–0.7 m uzunluğunda üç ya da dört bölmeli bir sistemle birbirine destek verecek şekilde düzenlendiği anlaşılmaktadır.

Kat. No. 24 (Lev. XIX/1)'de tespit edilen fırın daha kötü korunmuştur ve orijinal hâlinde yalnızca dikdörtgen planlı bir ateşleme çukuruna sahiptir. Yaklaşık 3 m uzunluğunda olan bu çukurun genişliği batıda 1.1 m, doğu kesimde ise 0.9 m'dir. Taş duvarlarında büyük ölçüde kireçtaşı kullanılmış ve yüzeylerde işlenmiş taş izlerine rastlanmaktadır. Üst yapının dikdörtgen değil, yuvarlak ya da oval formda olduğu ve yüksekliğinin yaklaşık 2.5–3 m'ye ulaştığı değerlendirilmektedir.

Kat. No. 25 (Lev. XIX/2)'de tespit edilen fırın ise önceki örneklerden farklı bir sistem göstermekte, oval planlıdır ve yaklaşık 1 m çapındadır. Günümüze yalnızca alt taş tabanı ulaşmış, batı kenarında ek taban izleri de tespit edilmiştir. Buna karşılık başka bir örnek, bir önceki fırının bitişiğinde ve daha düşük kotta yer almakta, oval zeminli bir yapıya sahiptir. Ateşleme çukurunun eğimin en derin noktasında konumlandığı, yapının en az 4.3 m uzunluk ve en fazla 3.1 m genişliğe sahip olduğu anlaşılmaktadır.³⁷¹

Veriler doğrultusunda, Boğazköy'de Kat. No. 23, 24 ve 25 kapsamında tespit edilen seramik fırınlarının farklı ölçek, plan ve teknik özellikler göstermesi, yerleşimde tek tip bir üretim sisteminden ziyade çeşitlilik arz eden bir fırın geleneğinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Kat. No. 23'teki büyük ölçekli, gelişmiş çok bölmeli ve kanallı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebilmektedir; bu fırın aynı zamanda üstten çekişli

³⁷¹ Akşehirli 2018:54-55.

sistemli bir yapıya sahiptir. Kat. No. 24'te tespit edilen ve daha sınırlı korunan örnek ise dikdörtgen ateşleme çukuru ve olası kapalı üst yapısı ile çift odalı olabileceği düşünülen kapalı fırın tipine işaret etmektedir. Kat. No. 25'te ele geçen oval planlı ve daha küçük ölçekli fırınlar ise basit yapılı çukur fırın ya da tek odalı kapalı fırın tipi içerisinde değerlendirilebilecek niteliktedir.

Bu bağlamda Boğazköy'de seramik üretiminin, farklı teknik kapasitelere sahip fırınlar aracılığıyla yürütüldüğü; hem gelişmiş, yüksek kapasiteli üretim düzeneklerini hem de daha sınırlı ölçekli yerel üretim pratiklerini içeren çok yönlü bir organizasyon yapısı sergilediği anlaşılmaktadır.

4. BÖLÜM: DEĞERLENDİRME VE SONUÇ

Tunç Çağı'nda Anadolu'da seramik üretimine ilişkin veriler, seramik fırınlarının yalnızca teknik yapılar olmadığını; üretimin örgütlenme biçimi, ölçeği ve kullanım amacı hakkında önemli bilgiler sunduğunu ortaya koymaktadır (**Harita 11**). Bu döneme ait seramik fırınları, plan özellikleri, sayıları ve yerleşim içindeki konumları bakımından değerlendirildiğinde, Anadolu genelinde tek tip bir üretim anlayışının bulunmadığı anlaşılmaktadır.



Harita 11: Tunç Çağlarında Anadolu'da seramik fırınlarının bulunduğu yerleşim yerleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Erken Tunç Çağı'na ait seramik fırınları değerlendirildiğinde, Anadolu'da seramik üretim teknolojisi ve üretim organizasyonunun hem ortak mimari gelenekler hem de bölgesel farklılıklar doğrultusunda şekillendiği anlaşılmaktadır.

Fırınlara plan özellikleri incelendiğinde oval ve yuvarlak planlı örneklerin yaygın olduğu görülmektedir (**Tablo 4**). Oval planlı fırınlar Lagina–Börükçü, Liman Tepe, Gaziantep Kalehöyük ve Kültepe–Kaniş'te; yuvarlak planlı örnekler ise Seyitömer Höyük ve İnönü Mağarası'nda tespit edilmiştir. Bu durum, Erken Tunç Çağı boyunca belirli plan tiplerinin Anadolu'nun farklı bölgelerinde benimsendiğini, ancak yerel ihtiyaçlar ve üretim geleneklerine bağlı olarak çeşitli uygulamaların da geliştiğini göstermektedir.

Fırın teknolojisi açısından değerlendirildiğinde ise Erken Tunç Çağı'nın ilk evrelerinde tek odalı kapalı fırınların yaygın olduğu, dönemin ilerleyen safhalarında ise çift odalı seramik fırınlarının kullanılmaya başlandığı anlaşılmaktadır. Özellikle Yassitepe, Lidar Höyük ve Gaziantep Kalehöyük'te tespit edilen çift odalı örnekler, pişirme sıcaklığının daha kontrollü biçimde sağlanabildiğini ve üretim teknolojisinde önemli bir gelişme yaşandığını ortaya koymaktadır. Bu gelişim, seramik üretiminde kalite ve standartlaşmanın artmasına katkı sağlamıştır.

Boyut bakımından değerlendirildiğinde, Lagina-Börükçü'de ortaya çıkarılan yaklaşık $3,25 \times 2,70$ m ölçülerindeki fırınlar Erken Tunç Çağı'nın en büyük seramik fırınları arasında yer almakta olup, bu yerleşimde üretimin daha geniş ölçekli gerçekleştirildiğine işaret etmektedir.

Yerleşim içerisindeki konumları dikkate alındığında ise üretim organizasyonunda farklı modellerin benimsendiği görülmektedir. İnönü Mağarası'nda seramik üretiminin daha çok hane ölçeğinde gerçekleştirildiği anlaşılırken, Seyitömer ve Liman Tepe'de atölye tipi üretim alanlarının varlığı daha yoğun ve uzmanlaşmış bir üretim sistemini yansıtmaktadır. Özellikle Seyitömer'de aynı yerleşimde çok sayıda seramik fırınının bulunması, buranın Erken Tunç Çağı'nın önemli üretim merkezlerinden biri olduğunu göstermektedir.

Yerleşim	Fırın Sayısı	Plan Tipi	Fırın Tipi	Çekiş Sistemi	Konumu	Öne çıkan özelliği
Lagina-Börükçü (Kumyer)	7 (3'ü kazıldı)	Oval/Kubbeli	Tek odalı kapalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Nekropolün kuzeydoğusunda, yerleşimden bağımsız	- Batı Anadolu'nun en büyük ETÇ fırınları - Mezarla ilişkili üretim
Liman Tepe	3	Oval / Dörtgen	Çift odalı seramik fırını/ Kubbeli yuvarlak fırın	Üstten Çekişli	Yerleşim içi üretim alanlarında	- Yoğun üretim, uzun süre kullanım - Yoğun seramik üretimi (atölye tipi) - Evsel ve yerel üretim
Seyitömer Höyük	Çok sayıda	Yuvarlak	Tek odalı kapalı fırın	Üstten Çekişli	Atölye ve depo mekânlarının içinde	- Uzmanlaşmış üretim - Çok sayıda atölye ve fırın
Yassitepe Höyüğü	1	Dikdörtgen	Çift odalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Yapı kompleksleri içerisinde	- İzgara sistemli gelişmiş teknoloji - Evsel + küçük ölçekli üretim
Gaziantep Kalehöyük	1	Oval	Çift odalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Yerleşim içinde	Günlük kullanım kaplarının üretimi ve küçük ölçekli seramik üretim faaliyetleri
Lidar Höyük	3	At nalı	Çift odalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Üretim alanında	- En gelişmiş hava dolaşım sistemi, - Üretimde uzmanlaşmış, - ETÇ döneminde seramik üretiminin hem planlı hem de mekânsal olarak organize bir şekilde yürütülür
İnönü Mağarası	1	Yuvarlak	Tek odalı kapalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Hane içinde	- Ev tipi üretim, - Küçük ölçekli, hanesel ve bağımsız
Troya IV-V	Çok sayıda	At nalı / Yuvarlak	Çift odalı seramik fırını/ Kubbeli yuvarlak seramik fırını	Üstten Çekişli	Yapı içi ve avlularda	Kubbeli fırın teknolojisinin yaygınlaşması
Kültepe-Kaniş	1	Oval	Tek odalı kapalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Atölye alanı Yerleşim dokusu içerisinde	Uzun süreli kullanılan üretim alanı

Tablo 4: Erken Tunç Çağı'nda incelenen seramik fırınlarının yerleşimlere göre tipolojik ve teknolojik özellikleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Erken Tunç Çağı seramik fırınları karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde, Anadolu genelinde ortak mimari ve teknolojik özelliklerin yanı sıra bölgesel farklılıkların da bulunduğu görülmektedir (**Tablo 5**). Plan tipleri incelendiğinde, oval ve yuvarlak planlı fırınların yaygın olarak tercih edildiği anlaşılmaktadır. Lagina-Börükçü, Liman Tepe, Seyitömer Höyük, Gaziantep Kalehöyük, İnönü Mağarası ve Kültepe-Kaniş gibi farklı yerleşimlerde bu plan tiplerinin görülmesi, Erken Tunç Çağı boyunca seramik fırını mimarisinde belirli bir ortak geleneğin benimsendiğini göstermektedir.

Mimari özellikler bakımından bazı yerleşimlerde görülen kubbeli üst yapılar, pişirme sıcaklığının daha etkin kontrol edilmesine yönelik gelişmiş çözümler olarak değerlendirilebilir. Özellikle Lagina-Börükçü, Liman Tepe, Lidar Höyük ve Troya'da tespit edilen bu uygulamalar, seramik üretiminde teknik bilgi birikiminin gelişmeye başladığını göstermektedir. Benzer şekilde kapalı fırın sisteminin Anadolu'nun birçok yerleşiminde kullanılması, açık ateşli pişirim yöntemlerinden daha kontrollü pişirim sağlayan sistemlere geçişin önemli bir göstergesidir.

Yerleşim içerisindeki dağılım değerlendirildiğinde, Liman Tepe, Seyitömer Höyük, Yassitepe, Troya ve Kültepe–Kaniş'te seramik üretiminin doğrudan yerleşim dokusu içerisinde gerçekleştirildiği anlaşılmaktadır. Buna karşılık Seyitömer Höyük, Liman Tepe ve Lidar Höyük gibi merkezlerde belirlenen atölye alanları, bazı yerleşimlerde üretimin daha planlı, yoğun ve uzmanlaşmış bir yapıya ulaştığını ortaya koymaktadır.

Teknolojik gelişim açısından en dikkat çekici yeniliklerden biri ise çift odalı seramik fırınlarının ortaya çıkmasıdır. Yassitepe, Lidar Höyük ve Gaziantep Kalehöyük'te tespit edilen bu fırınlar, pişirme sıcaklığının ve hava dolaşımının daha kontrollü biçimde sağlanmasına olanak tanımış; bu durum seramik üretim teknolojisinde önemli bir gelişim sürecinin başladığını göstermiştir. Ayrıca birçok yerleşimde üretim atıkları, hatalı pişmiş kaplar ve pişirim izlerinin birlikte ele geçmesi, bu alanların aktif üretim merkezleri olarak kullanıldığını ve seramik üretiminin yerleşim yaşamının önemli bir parçasını oluşturduğunu ortaya koymaktadır.

	Lagina-Börükçü	Liman Tepe	Yassitepe Höyüğü	Seyitömer	Gaziantep Kalehöyük	Lidar Höyük	Troya	Kültepe-Kaniş	İnönü Mağarası
Oval/Yuvarlak Plan	x	x		x	x		x	x	x
Dörtgen/Kare Plan		x	x						
At Nalı Plan						x			
Kubbeli Üst Yapı	x	x	x	x	x	x	x		
Kapalı Fırın Sistemi	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Yerleşim İçinde Üretim		x	x	x	x		x	x	
Uzmanlaşmış Üretim Alanları		x		x		x			
Çift Odalı Sistem		x	x	x	x	x	x		
Seramik Üretim Kanıtları (Atık, Hatalı Ürün Vb.)	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Tablo 5: Erken Tunç Çağı seramik fırınlarının yerleşimlere göre karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Bölgesel açıdan değerlendirildiğinde, Erken Tunç Çağı seramik üretiminin Anadolu genelinde aynı düzeyde gelişmediği görülmektedir (**Tablo 6**). Batı Anadolu’da Kumyer, Liman Tepe ve Yassitepe gibi yerleşimlerde daha büyük boyutlu ve gelişmiş mimariye sahip fırınlar ile planlı üretim alanları dikkat çekerken, Marmara Bölgesinde Troya’daki çoklu fırın grupları üretimde süreklilik ve belirli bir standartlaşmaya işaret etmektedir. İç Batı Anadolu’da Seyitömer Höyük, çok sayıdaki seramik fırını ve atölye alanlarıyla dönemin önemli üretim merkezlerinden biri olarak öne çıkmaktadır. İç Anadolu’da Kültepe–Kaniş’te üretimin hem konutlarla hem de üretim alanlarıyla ilişkili yürütülmesi, hane ölçeğindeki üretim ile daha organize üretim faaliyetlerinin bir arada bulunduğunu göstermektedir. Güneydoğu Anadolu’da Lidar Höyük ve Gaziantep Kalehöyük’te görülen çift odalı ve teknik açıdan gelişmiş fırınlar, pişirim teknolojisindeki ilerlemeyi ve üretimde uzmanlaşmayı yansıtırken, Karadeniz Bölgesi’ndeki İnönü Mağarası daha basit yapıları fırınlarıyla küçük ölçekli ve hanesel üretim geleneğinin sürdüğünü göstermektedir. Bu farklılıklar, Erken Tunç Çağı’nda seramik üretiminin coğrafi koşullar, yerleşim büyüklüğü, ekonomik yapı ve yerel ihtiyaçlara bağlı olarak farklı biçimlerde örgütlendiğini ortaya koymaktadır.

Bölge	Yerleşimler	Fırın Özellikleri	Üretim Karakteri	Bölgenin Öne Çıkan Özelliği
Kıyı Ege	Lagina-Börükçü Liman Tepe Yassitepe Höyüğü	Oval, kubbeli, büyük boyutlu; çift odalı sistem	Yoğun üretim	Büyük ölçekli ve gelişmiş fırınlar
İç Ege	Seyitömer	Yuvarlak planlı, büyük çaplı kubbeli fırınlar	Atölye üretimi	Anadolu’nun en yoğun üretim organizasyonu
Marmara Bölgesi	Troya	Kubbeli, at nalı planlı, çoklu fırın grupları	Sürekli üretim	Standartlaşma ve üretimde devamlılık
İç Anadolu Bölgesi	Kültepe-Kaniş	Oval-yuvarlak planlı kapalı fırınlar	Atölye ve konut birlikte	Uzun süreli kullanım ve üretim alanları
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Gaziantep Kalehöyük Lidar Höyük	Çift odalı, hava kanallı, kubbeli sistemler	Uzmanlaşmış üretim	En gelişmiş pişirim teknolojisi
Karadeniz Bölgesi	İnönü Mağarası	Küçük, tek odalı, yuvarlak planlı	Hanesel üretim	En basit üretim modeli

Tablo 6: Erken Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Orta Tunç Çağı'nda seramik fırınları, Erken Tunç Çağı'na göre teknolojik açıdan daha gelişmiş, planlı ve uzmanlaşmış bir üretim sistemini yansıtmaktadır (**Tablo 7**). Bu dönemde seramik üretimi yalnızca teknik açıdan değil, üretim organizasyonu bakımından da önemli bir dönüşüm geçirmiştir. Erken Tunç Çağı'nda çoğunlukla tek odalı ve küçük ölçekli fırınlar yaygınken, Orta Tunç Çağı ile birlikte çift odalı sistemler, gelişmiş hava dolaşımı sağlayan kanal düzenlemeleri, çoklu ızgaralar ve kubbeli üst yapılar daha yaygın hâle gelmiştir. Pişirme ve yanma odalarının belirgin biçimde ayrılması, sıcaklık ve pişirim atmosferinin daha kontrollü biçimde yönetilebildiğini göstermektedir.

Plan özellikleri değerlendirildiğinde, oval plan geleneğinin devam ettiği; bunun yanında kareye yakın planlı ve gelişmiş kanal sistemlerine sahip yeni fırın tiplerinin ortaya çıktığı görülmektedir. Özellikle Miletos, Şaraga Höyük ve Hirbemerdon Tepe'de tespit edilen örnekler, fırın mimarisindeki teknik çeşitliliğin arttığını göstermektedir.

Teknolojik açıdan değerlendirildiğinde, tek odalı sistemlerin varlığını sürdürmesine rağmen çift odalı, üstten çekişli ve kontrollü hava dolaşımına sahip fırınların yaygınlaşmaya başladığı anlaşılmaktadır. Hirbemerdon Tepe'de tespit edilen aşağı çekişli hava sistemi ile niş ve seki düzenlemeleri, üretimde uzmanlaşmanın önemli göstergeleri arasında yer almaktadır. Benzer şekilde Oylum Höyük'te saray kompleksiyle ilişkili üretim alanlarında görülen gelişmiş delikli taban sistemleri, seramik üretiminin daha standart ve planlı biçimde gerçekleştirildiğini göstermektedir.

Yerleşim içerisindeki dağılım değerlendirildiğinde ise seramik üretiminin farklı organizasyon modelleriyle sürdürüldüğü görülmektedir. Çeşme–Bağlararası ve Panaztepe'de üretim yerleşim içindeki atölye alanlarında yoğunlaşırken, Kocabaş Tepe ve Hirbemerdon Tepe'de bağımsız üretim birimlerinin varlığı dikkat çekmektedir. Bu durum, Orta Tunç Çağı'nda üretimin tek bir organizasyon modeline bağlı kalmadığını, yerleşimlerin ekonomik ve idari yapısına göre farklı biçimlerde örgütlendiğini göstermektedir.

Yerleşim	Fırın Sayısı	Plan Tipi	Fırın Tipi	Çekiş Sistemi	Konumu	Öne çıkan özelliği
Laodikeia	1	Oval	Tek odalı kapalı seramik fırını	Üstten Çekişli	Asopos Tepesi I, D3 açması	Hanesel düzeyde küçük ölçekli seramik üretimi
Çeşme-Bağlararası	1	Oval	Çift odalı seramik fırın	Üstten Çekişli	Cadde kuzeybatısı	- Ara bölme duvarı, iki gözlü sistem - Hanesel/yanı-profesyonel üretim göstergesi
Kocabaş Tepe	1	Oval	Çift odalı seramik fırın	Üstten Çekişli	Bağımsız üretim alanı	- Taş ızgara, 3 kanallı kontrol sistemi - Bağımsız konumlu, organize üretim alanı
Miletos	1	Oval kanal tipi	Çift odalı seramik fırın	Üstten Çekişli	3. mimari tabaka	- Kanal sistemli fırın, 3 ızgara – 4 kanal, - Gelişmiş hava dolaşımı, - Atölye üretimi
Panaztepe	Çoklu	Oval/kubbeli	Tek odalı kapalı seramik fırını/ Kubbeli yuvarlak seramik fırını	Üstten Çekişli	Atölye + mekân içi+ avlu	- Atölyeler Bölgesi, - Yoğun üretim, - Hanesel-ortak üretim göstergesi
Hirbemerdon Tepe	1	Kareye yakın	Tek odalı kapalı seramik fırını	Aşağı Çekişli	Bağımsız ünite Yerleşim içinde bağımsız konumlu	- Aşağı çekişli kontrollü hava akışı, niş ve seki düzenli organize üretim fırını - Atölye düzeyi, bağımsız üretim alanı
Şaraga Höyük	2	Oval	Çift odalı seramik fırın	Üstten Çekişli	Açma alanı	15 kanal, farklı ölçek ve işleve sahip üretim büyük-küçük üretim ayrımı - Uzmanlaşmış üretim
Oylum Höyük	2	Oval	Çift odalı seramik fırın	Üstten Çekişli	Saray içi + yerleşim	17 delikli sistem - Sarayla ilişkili üretim

Tablo 7: Orta Tunç Çağı'nda incelenen seramik fırınlarının yerleşimlere göre tipolojik ve teknolojik özellikleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Orta Tunç Çağı seramik fırınları karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde, bu dönemde üretim teknolojisinin daha standart bir karakter kazandığını ve fırın mimarisinde belirli ortak uygulamaların yaygınlaştığını ortaya koymaktadır (**Tablo 8**). Kerpiç ve taşın birlikte kullanıldığı fırın yapım tekniğinin birçok yerleşimde görülmesi, daha dayanıklı ve yüksek sıcaklıklara uygun yapıların tercih edildiğini göstermektedir. Bunun yanında üstten çekişli sistemlerin yaygınlaşması, pişirme sürecinin daha kontrollü yürütüldüğünü ve üretim kalitesinin artırılmasına yönelik teknolojik gelişmeleri yansıtmaktadır.

Fırınlarda tespit edilen yoğun kül, cüruf ve pişirim kalıntıları, üretimin süreklilik gösterdiğini ve birçok merkezde düzenli olarak gerçekleştirildiğini ortaya koymaktadır. Yerleşim içerisindeki üretim alanlarının planlı biçimde düzenlenmesi, seramik üretiminin günlük yaşamın ayrılmaz bir parçası olmasının yanında ekonomik faaliyetler içerisinde daha örgütlü bir konuma ulaştığını göstermektedir. Buna karşılık bazı yerleşimlerde küçük ölçekli üretimin devam etmesi, bölgesel ihtiyaçlara göre farklı üretim modellerinin bir arada sürdürüldüğünü düşündürmektedir.

Miletos, Şaraga Höyük, Oylum Höyük ve Kocabaş Tepe'de görülen gelişmiş kanal ve ızgara sistemleri ile kubbeli üst yapı uygulamaları, Orta Tunç Çağı'nda fırın teknolojisinin yalnızca biçimsel olarak değil, işlevsel açıdan da önemli ölçüde geliştiğini göstermektedir. Sonuç olarak bu veriler, seramik üretiminin Erken Tunç Çağı'na kıyasla daha standart, daha kontrollü ve teknik açıdan daha gelişmiş bir yapıya ulaştığını ortaya koymaktadır.

	Çeşme-Bağlararası	Kocabaş Tepe	Miletos	Panaztepe	Laodikeia/Asopos Tepesi	Hirbemerdon Tepe	Şaraga Höyük	Oylum Höyük
Kerpiç + Taş Kombinasyonlu İnşa	X	X	X	X	X	X	X	X
Üstten Çekişli Sistemin Baskınlığı	X	X	X	X	X		X	X
Fırınlarda Çoğunda Kül ve Cüruf Birikimi	X	X	X	X	X	X	X	X
Yerleşim İçi Üretim Alanları			X	X			X	X
Küçük Ölçekli Üretim İzleri	X				X			
Gelişmiş Kanal/İzgara Sistemleri		X	X				X	X
Kubbeli/Kapalı Üst Yapı Eğilimi	X			X				X

Tablo 8: Orta Tunç Çağı seramik fırınlarının yerleşimlere göre karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Bölgesel açıdan değerlendirildiğinde, Orta Tunç Çağı seramik üretimi, Anadolu'nun farklı bölgelerinde seramik üretiminin ortak teknolojik gelişmeler göstermesine karşın üretim organizasyonu ve uzmanlaşma düzeyi bakımından farklı özellikler taşıdığını ortaya koymaktadır (**Tablo 9**). Batı Anadolu'da Laodikeia ve Kocabaş Tepe'de tek odalı sistemlerden çift odalı fırınlara geçişi temsil eden örnekler, üretimin gelişim sürecinde olduğunu göstermektedir. Bu bölge, geleneksel üretim anlayışı ile daha gelişmiş teknolojiler arasında bir geçiş karakteri sergilemektedir.

Ege kıyılarında yer alan Çeşme–Bağlararası, Miletos ve Panaztepe ise gelişmiş çift odalı, kubbeli ve çok kanallı fırınlarıyla dönemin en ileri üretim merkezleri arasında yer almaktadır. Bu yerleşimlerde görülen atölye tipi üretim alanları ve standartlaşmış fırın sistemleri, seramik üretiminin yalnızca yerel ihtiyaçları karşılamaya yönelik olmaktan çıkıp daha yoğun ve organize bir yapıya ulaştığını göstermektedir.

Güneydoğu Anadolu'da Hirbemerdon Tepe, Şaraga Höyük ve özellikle Oylum Höyük'te görülen büyük ölçekli ve gelişmiş fırın sistemleri ise üretimin merkezi otorite veya elit grupların denetiminde gerçekleştirildiğine işaret etmektedir. Özellikle saray yapılarıyla ilişkilendirilen üretim alanları, seramik üretiminin idari ve ekonomik yapı içerisinde daha kurumsal bir konuma ulaştığını göstermektedir.

Bölge	Yerleşimler	Fırın Özellikleri	Üretim Karakteri	Bölgenin Öne Çıkan Özelliği
Kıyı Ege	Çeşme-Bağlararası Miletos Panaztepe	Kubbeli fırınlar, çok kanallı ızgara sistemleri, çift odalı üstten çekişli gelişmiş fırınlar	Atölye tipi yoğun üretim, standartlaşma ve seri üretim	En gelişmiş üretim teknolojisi ve yoğun atölye organizasyonu
İç Ege	Laodikeia/Asopos Tepesi Kocabaş Tepe	Tek odalıdan çift odalıya geçiş; taş + kerpiç yapı; bazı gelişmiş ızgaralı sistemler	Hane ölçekli üretimden yarı-organize üretime geçiş	Küçük ölçekten teknik gelişmeye doğru ilerleyen geçiş bölgesi
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Hirbemerdon Tepe Şaraga Höyük Oylum Höyük	Büyük ölçekli, çift odalı, aşağı/üstten çekişli karma sistemler; anıtsal fırınlar	Uzmanlaşmış üretim	Merkezi ve kontrol edilen üretim yapısı (özellikle Oylum'da saray ilişkisi)

Tablo 9: Orta Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Geç Tunç Çağı'nda Anadolu ve Doğu Akdeniz'de seramik üretimine ilişkin veriler, seramik fırınlarının artık yalnızca teknik yapılar değil; yerleşim organizasyonu, üretim ölçeği ve zanaatın kurumsallaşma düzeyi hakkında doğrudan bilgi sunan unsurlar hâline geldiğini göstermektedir. Bu dönemde seramik fırınları, mimari açıdan gelişmiş plan tipleri, artan sayıları ve belirgin üretim alanlarıyla birlikte değerlendirilmekte; seramik üretiminin yerleşim ekonomisi içerisindeki merkezi rolü açık biçimde izlenebilmektedir.

Geç Tunç Çağı'na ait seramik fırınları incelendiğinde, seramik üretim teknolojisi ve üretim organizasyonunun önceki dönemlere göre en gelişmiş düzeye ulaştığı anlaşılmaktadır (**Tablo 10**). Yerleşimler arasında üretim ölçeği bakımından farklılıklar bulunmakla birlikte, özellikle Aççana Höyük (Alalakh), Liman Tepe ve Boğazköy-Hattuşa'da aynı üretim alanı içerisinde birden fazla fırının bulunması, üretimin yoğun ve planlı bir organizasyonla yürütüldüğünü göstermektedir. Buna karşılık Laodikeia, Ziyaret Tepe ve Tatarlı Höyük gibi yerleşimlerde daha sınırlı sayıdaki fırınlar, üretimin büyük ölçüde yerel gereksinimlere yönelik gerçekleştirildiğini düşündürmektedir.

Plan özellikleri incelendiğinde oval ve dikdörtgen planlı fırınların yaygınlığını koruduğu, bunun yanında tek ve çift odalı sistemlerin birlikte kullanılmaya devam ettiği görülmektedir. Özellikle Liman Tepe'de farklı fırın tiplerinin bir arada bulunması üretim geleneğinin sürekliliğini gösterirken, Ziyaret Tepe'deki kareye yakın planlı çift odalı fırınlar gelişmiş pişirim teknolojisinin uygulandığını ortaya koymaktadır. Üstten çekişli sistemlerin yaygınlaşması ise yüksek sıcaklığın daha etkin biçimde kontrol edildiğini ve pişirim verimliliğinin arttığını göstermektedir.

Fırınların yerleşim içerisindeki konumu değerlendirildiğinde, üretim alanlarının artık yalnızca konutlarla ilişkili olmadığı, atölyeler, zanaat mahalleleri ve bazı durumlarda yerleşim dışındaki özel üretim alanlarında yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Aççana Höyük'te zanaat mahallesi içerisinde kümelenen fırınlar, Boğazköy-Hattuşa'da atölye alanlarıyla ilişkili üretim birimleri ve Ziyaret Tepe'de yerleşim dışına taşınan üretim alanları, Geç Tunç Çağı'nda üretimin daha planlı ve kontrollü bir organizasyona ulaştığını göstermektedir.

Yerleşim	Fırın Sayısı	Plan Tipi	Fırın Tipi	Çekiş Sistemi	Konumu	Öne Çıkan Özelliği
Limani Tepe	4	Oral	Tek odalı kapalı seramik fırını/ Çift odalı seramik fırını	Üstten çekilişli	Sokak + yapı içi	Standartlaşmış üretim + ızgaralı sistem
Laodikeia Antik Kenti	1	Yarım daire / anahtar deliği	Tek odalı kapalı seramik fırını	Üstten çekilişli	GTÇ V tabakası	Basit teknoloji + uzun kullanım izleri
Tatari Höyük	1	Dikdörtgen	Çift odalı seramik fırını	Üstten çekilişli	Anıtsal yapı avlusu	Delikli taban, yüksek sıcaklık (900-950°C), Ortak kullanımlı seramik üretim alanı
Ziyaret Tepe	1	Kareye yakın	Çift odalı seramik fırını	Üstten çekilişli	Yerleşim dışı	14+ boca deliği, uzmanlaşmış üretim
Aççana Höyük (Alalakh)	5	Dikdörtgen + çukur	Çift odalı seramik fırını + Çukur fırın	Üstten çekilişli	Zanaat mahallesi	Endüstriyel üretim alanı, çoklu fırın sistemi
Boğazköy-Hattuşa	3+	Oral + dikdörtgen	Çift odalı seramik fırını + Tek odalı kapalı seramik fırını	Üstten çekilişli	Atölye + yerleşim içi	Bölgesel üretim merkezi, standart fırın geleneği

Tablo 10: Geç Tunç Çağı'nda incelenen seramik fırınlarının yerleşimlere göre tipolojik ve teknolojik özellikleri (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Geç Tunç Çağı seramik fırınları karşılaştırmalı olarak değerlendirildiğinde, Anadolu'da seramik üretim teknolojisinin standartlaşma sürecini büyük ölçüde tamamladığını göstermektedir (**Tablo 11**). Fırınların inşasında taş, kerpiç ve kil sıvanın birlikte kullanılması, yapıların daha dayanıklı hâle getirildiğini ve uzun süreli yoğun kullanıma uygun biçimde planlandığını ortaya koymaktadır. Bunun yanında üstten çekilişli sistemlerin yaygınlaşması, pişirme sürecinde sıcaklık ve hava dolaşımının daha etkin biçimde kontrol edilmesini sağlayarak üretim kalitesini artırmıştır.

Yerleşimlerde tespit edilen yoğun kül, cüruf ve üretim atıkları, seramik üretiminin süreklilik gösteren bir ekonomik faaliyet hâline geldiğini ortaya koymaktadır. Üretim alanlarının sokaklar, avlular ve atölyelerle birlikte planlanmış olması, seramik üretiminin yerleşim dokusuna bilinçli biçimde entegre edildiğini göstermektedir. Ayrıca yüksek sıcaklığa dayanıklı yapı elemanlarının kullanılması, fırın teknolojisinin önceki dönemlere göre daha ileri bir düzeye ulaştığını göstermektedir.

Aççana Höyük (Alalakh) ve Boğazköy-Hattuşa gibi merkezlerde görülen çoklu fırın sistemleri ve yoğun üretim izleri, bu yerleşimlerin yalnızca tüketim merkezleri olmadığını, aynı zamanda bölgesel ölçekte üretim ve dağıtım işlevi üstlendiklerini düşündürmektedir. Sonuç olarak Geç Tunç Çağı'nda seramik üretimi, gelişmiş fırın

teknolojisi, standartlaşmış üretim yöntemleri ve uzmanlaşmış üretim alanlarıyla Anadolu'da en olgun evresine ulaşmıştır.

	Liman Tepe	Laodikeia/Asopos Tepesi	Tatarlı Höyük	Aççana Höyük/Alalakh	Ziyaret Tepe	Boğazköy/Hattuşa
Kerpiç + Taş + Kil Sıva Kullanımı	X	X	X	X	X	X
Üstten Çekişli Sistemin Baskınlığı	X	X	X	X	X	X
Yoğun Kül ve Cüruf Birikimi	X	X	X	X	X	X
Üretim Alanlarının Sokak/Avlu İlişkisi	X			X		X
Yüksek Isıya Dayanıklı Yapı İzleri			X	X	X	
Çoklu Üretim Faaliyetleri				X		X

Tablo 11: Geç Tunç Çağı seramik fırınlarının yerleşimlere göre karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Bölgesel açıdan değerlendirildiğinde ise Anadolu'nun farklı bölgelerinde seramik üretiminin ortak teknolojik özellikler taşımasına rağmen üretim organizasyonu ve yönetim biçimi açısından çeşitli modellerin geliştiğini göstermektedir (**Tablo 12**). Batı Anadolu ve Ege kıyılarında Liman Tepe, Çeşme–Bağlararası ve Laodikeia gibi yerleşimlerde tek ve çift odalı kapalı fırınlar birlikte kullanılmaya devam etmiş, hane ölçeğindeki üretimin yanında yarı uzmanlaşmış atölye üretimi de varlığını sürdürmüştür. Özellikle Liman Tepe'de görülen standartlaşmış üretim sistemi, bölgenin gelişmiş üretim merkezlerinden biri olduğunu göstermektedir.

İç ve Orta Anadolu'da Boğazköy-Hattuşa ve Oylum Höyük gibi merkezlerde büyük ölçekli, çok bölmeli ve gelişmiş üstten çekişli fırınların kullanılması, seramik üretiminin merkezi yönetim ve saray organizasyonu ile yakından ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu merkezlerde üretimin yalnızca yerel gereksinimleri karşılamaya yönelik olmadığı, daha geniş ölçekte planlanan ekonomik faaliyetlerin bir parçası olduğu anlaşılmaktadır.

Güneydoğu Anadolu ve Yukarı Mezopotamya'da Açıana Höyük (Alalakh), Tatarlı Höyük ve Ziyaret Tepe'de görülen çok bölmeli fırınlar ile yoğun atölye kümelenmeleri, uzmanlaşmış zanaat alanlarının oluştuğunu göstermektedir. Özellikle Açıana Höyük ve Oylum Höyük gibi merkezlerde üretimin idari yapılarla ilişkilendirilmesi, seramik üretiminin ekonomik olduğu kadar siyasi ve idari organizasyon içerisinde de önemli bir yer tuttuğunu ortaya koymaktadır.

Bölge	Yerleşimler	Fırın Özellikleri	Üretim Karakteri	Bölgenin Öne Çıkan Özelliği
Kıyı Ege	Liman Tepe	Oval planlı; tek ve çift odalı kapalı fırınlar, Üstten çekişli sistem; ızgara ve merkezi destekli örnekler, taş temelli, kerpiç üst yapı	Yoğun ve sürekli üretim; ortak üretim alanları	Aynı yerleşimde farklı tipte fırınların bulunması, Gelişmiş üretim organizasyonu ve teknolojik çeşitliliği göstermektedir.
İç Ege	Laodikeia/Asopos Tepesi	Anahtar deliği/yarım daire planlı; tek odalı kapalı fırın	Küçük ölçekli yerleşim içi üretim	Daha basit fırın teknolojisinin devam ettiği bölgedir.
Akdeniz Bölgesi	Tatarlı Höyük Açıana Höyük/ Alalakh	Çift odalı, üstten çekişli; dikdörtgen planlı, havalandırma kanallı ve çok bölmeli gelişmiş fırınlar; ayrıca çukur fırınlar	Uzmanlaşmış atölye üretimi ve ortak kullanım alanları	GTÇ'nin en gelişmiş ve planlı üretim alanlarından biridir.
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Ziyaret Tepe	Çift odalı, üstten çekişli; Delikli ızgara sistemi, merkezi destek sütunlu büyük ölçekli fırın	Uzmanlaşmış üretim; Yerleşim dışına taşınmış üretim	Üretimin yaşam alanlarından ayrıldığı ve yüksek teknik bilgi gerektiren fırınların görüldüğü bölgedir.
Karadeniz Bölgesi	Boğazköy/Hattuşa	Büyük çok bölmeli kanallı fırınlar ile daha küçük oval/tek odalı örnekler birlikte görülür	Büyük ölçekli ve yerel üretimin birlikte yürütüldüğü karma sistem	Farklı ölçek ve teknolojiye fırınların bir arada kullanıldığı en çeşitli üretim modeli görülmektedir.

Tablo 12: Geç Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı birlikte değerlendirildiğinde, Anadolu'da seramik fırın teknolojisinin bölgelere göre farklı hızlarda geliştiği, ancak genel olarak sürekli bir teknolojik ve örgütsel dönüşüm süreci izlediği anlaşılmaktadır (**Tablo 13**). Erken Tunç Çağı'nda seramik üretimi tüm bölgelerde ağırlıklı olarak yerel ve küçük ölçekli bir karakter göstermektedir. Batı Anadolu'da tek odalı kapalı fırınlar ve yerleşim içi üretim alanları yaygınken, Güneydoğu Anadolu'da daha çok yerel üretim geleneklerini yansıtan basit fırın tipleri görülmektedir. İç Anadolu'da ise bu döneme ait veriler daha sınırlı olmakla birlikte, üretimin büyük ölçüde hane ölçeğinde yürütüldüğü anlaşılmaktadır.

Orta Tunç Çağı ile birlikte seramik üretiminde belirgin bir dönüşüm yaşanmıştır. Çift odalı fırınların yaygınlaşması, kanal ve ızgara sistemlerinin kullanılmasıyla birlikte pişirim süreci daha kontrollü hâle gelmiş; Batı Anadolu'da atölye tipi üretim alanları belirginleşirken, İç Anadolu'da daha standart üretim sistemleri gelişmeye başlamıştır. Güneydoğu Anadolu'da ise gelişmiş fırın teknolojileri ve uzmanlaşmış üretim alanları, seramik üretiminin daha planlı ve örgütlü bir yapıya ulaştığını göstermektedir.

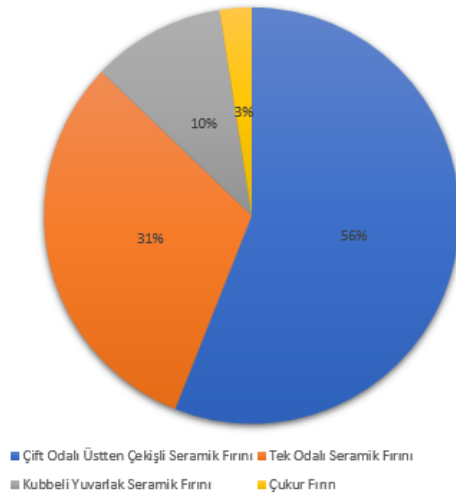
Geç Tunç Çağı'nda ise seramik üretimi hem teknolojik hem de organizasyonel açıdan en gelişmiş düzeyine ulaşmıştır. Batı Anadolu'da üretim alanlarının sokak ve avlularla bütünleştiği görülürken, Güneydoğu Anadolu'da zanaat mahalleleri ve çok sayıda fırından oluşan üretim kümeleri dikkat çekmektedir. İç Anadolu'da ise büyük ölçekli, çok bölmeli ve merkezi yönetim ya da saray yapılarıyla ilişkili fırınlar, üretimin kurumsal bir yapı içerisinde yürütüldüğünü göstermektedir. Bu veriler, Tunç Çağı boyunca seramik üretiminin tüm Anadolu'da aynı gelişim çizgisini izlemediğini; bölgesel koşullar, ekonomik yapı ve toplumsal örgütlenmeye bağlı olarak farklılaşmakla birlikte, giderek daha uzmanlaşmış, standartlaşmış ve örgütlü bir üretim sistemine dönüştüğünü ortaya koymaktadır.

Bu çalışma kapsamında değerlendirilen veriler doğrultusunda, Doğu Anadolu Bölgesi'nde Tunç Çağı'na tarihlenen seramik fırınlarına ilişkin verilerin diğer bölgelere kıyasla daha sınırlı olduğu görülmektedir. Bu durum, bölgede seramik üretiminin gerçekleştirilmediği anlamına gelmemektedir. Aksine, seramik buluntularının varlığı üretimin mevcut olduğunu göstermektedir. Ancak üretimde, arkeolojik iz bırakma olasılığı daha düşük olan açık ateşte pişirim veya çukurda pişirim gibi daha basit üretim yöntemlerinin tercih edilmiş olabileceği düşünülmektedir. Bu tür üretim teknikleri, taş veya kerpiçten inşa edilmiş kalıcı fırın yapılarıyla karşılaştırıldığında arkeolojik kayıtlarda daha zor tespit edilebilmekte ve zaman içerisinde doğal süreçler nedeniyle tamamen ortadan kalkabilmektedir. Bunun yanı sıra üretim alanlarının henüz açığa çıkarılamamış olması da mevcut veri eksikliğini açıklayabilecek etkenlerden biri olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla Doğu Anadolu'daki seramik fırını verilerinin sınırlı olması, üretimin bulunmamasından ziyade üretim teknolojisinin niteliği, arkeolojik korunma koşulları ve günümüze ulaşan arkeolojik verilerin kapsamıyla ilişkili olabilir.

Bölge	ETÇ (Erken Tunç Çağı)	OTÇ (Orta Tunç Çağı)	GTÇ (Geç Tunç Çağı)
Ege Bölgesi	Küçük ölçekli, hane tipi fırınlar, basit tek odalı sistemler	Çift odalı sistemler başlar, atölyeleşme artar	Sokak/avlu atölyeleri, yoğun üretim, gelişmiş kapalı fırınlar
İç Anadolu Bölgesi	Daha sınırlı veri, küçük üretim birimleri	Standartlaşma başlar, ızgara sistemleri görülür	Devasa çok bölmeli fırınlar, saray/merkezi üretim
Güneydoğu Anadolu Bölgesi	Yerel üretim + çukur fırınlar ağırlıkta	Çift odalı fırınlar ve erken uzmanlaşma	Zanaat mahalleleri, yoğun üretim kümeleri
Genel Eğilim	Basit üretim	Geçiş dönemi – teknik gelişim	Yoğun üretim + kurumsallaşma

Tablo 13: Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı seramik fırınlarının bölgesel karşılaştırılması (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Çalışma kapsamında incelenen 49 seramik fırınının tipolojik dağılımını gösteren grafik, Tunç Çağı boyunca seramik fırın teknolojisinde yaşanan gelişimi açık biçimde ortaya koymaktadır (**Grafik 1**). Verilere göre en yaygın fırın tipini 27 örnek (%55) ile çift odalı üstten çekişli seramik fırınları oluşturmaktadır. Bu durum, özellikle Orta ve Geç Tunç Çağı'nda pişirim sürecinin daha kontrollü hâle geldiğini, ısı ve hava akışının etkin biçimde düzenlenebildiği gelişmiş fırın sistemlerinin yaygınlaştığını göstermektedir. Tek odalı fırınlar ise 15 örnek (%31) ile ikinci sırada yer almakta olup, ağırlıklı olarak Erken Tunç Çağı'nda görülen hane ölçekli ve sınırlı üretim geleneğini yansıtmaktadır. Kubbeli yuvarlak fırınlar 5 örnek (%10) ile daha sınırlı bir grubu oluştururken, yalnızca 2 örnekten (%4) oluşan çukur fırınlar seramik üretim teknolojisinin en erken ve en basit uygulamalarını temsil etmektedir. Genel olarak tipolojik dağılım, Tunç Çağı boyunca seramik fırınlarının basit ve tek odalı sistemlerden, daha kontrollü pişirim sağlayan çift odalı ve üstten çekişli gelişmiş sistemlere doğru evrildiğini; buna bağlı olarak seramik üretiminde teknolojik gelişim, uzmanlaşma ve standartlaşmanın giderek belirginleştiğini ortaya koymaktadır.



Grafik 1: Tunç Çağı seramik fırınlarının tipolojik dağılımı (Ece Ayran tarafından hazırlanmıştır.)

Sonuç olarak; bu çalışma kapsamında Erken, Orta ve Geç Tunç Çağı'na ait seramik fırınlarının; mekânsal konumları, mimari–teknik özellikleri, üretim ölçekleri ve kullanım amaçları doğrultusunda değerlendirilmiştir. Elde edilen veriler, seramik fırınlarının yalnızca teknik üretim birimleri olmadığını; aynı zamanda üretimin örgütlenme biçimi, zanaatkarların toplumsal konumu ve yerleşimlerin ekonomik yapısı hakkında doğrudan bilgi sunan arkeolojik göstergeler olduğunu ortaya koymaktadır.

Erken Tunç Çağı'nda seramik üretiminin, yerleşimden yerleşime değişen ölçek ve örgütlenme biçimleri sergilediği anlaşılmaktadır. Bu dönemde bazı yerleşimlerde üretimin konut–atölye alanlarıyla ilişkili ve süreklilik gösteren bir yapı arz ettiği; bazılarında ise tekil fırınlar etrafında, sınırlı ve çoğunlukla yerel ya da hanesel ihtiyaçlara yönelik olarak gerçekleştirildiği görülmektedir. Fırınların plan tipleri ve teknik donanımları da bu çeşitliliği yansıtmakta; basit yapıli örnekler ile daha gelişmiş ısı ve hava kontrolüne sahip fırınlar bir arada kullanılmaktadır. Ayrıca mezarlık alanlarıyla ilişkili örnekler, seramik üretiminin ritüel ve gömü pratikleriyle bağlantılı biçimde de ele alınması gerektiğini göstermektedir.

Orta Tunç Çağı ile birlikte seramik üretiminde belirgin bir dönüşüm izlenmektedir. Bu dönemde fırın mimarisinin karmaşıklaştığı, pişirme ve yanma odalarının net biçimde ayrıldığı, kanal sistemleri ve kubbeli üst yapıların yaygınlaştığı görülmektedir. Söz konusu teknik gelişmeler, seramik üretiminin deneyime dayalı bir

faaliyet olmaktan çıkarak, uzmanlaşmış bilgi ve planlama gerektiren bir zanaat hâline geldiğini göstermektedir. Aynı zamanda üretim alanlarının yerleşim dokusu içerisinde daha belirgin biçimde tanımlandığı; avlular, üretim mahalleleri ve anıtsal yapılarla ilişkili fırınların ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Bu durum, seramik üretiminin yerleşim ekonomisinin planlı ve denetimli bir unsuru hâline geldiğine işaret etmektedir.

Geç Tunç Çağı'nda ise seramik üretiminin hem ölçek hem de örgütlenme açısından en gelişmiş aşamasına ulaştığı görülmektedir. Bu dönemde çok bölmeli, çift katlı ve gelişmiş havalandırma sistemlerine sahip fırınlar yaygınlaşmış; yüksek sıcaklıkların ve kontrollü pişirim atmosferlerinin sağlanabildiği teknik çözümler benimsenmiştir. Uzun süreli kullanıma işaret eden onarımlar, çok katmanlı tabanlar ve yoğun kül birikimleri, bu dönemde seramik üretiminin süreklilik kazandığını açıkça ortaya koymaktadır.

Genel olarak değerlendirildiğinde, Tunç Çağı boyunca seramik fırınlarının ölçek, teknik donanım, mekânsal örgütlenme ve kullanım amacı bakımından belirgin bir gelişim ve çeşitlilik sergilediği anlaşılmaktadır. Erken Tunç Çağı'nda daha esnek ve yerel üretim biçimleri öne çıkarken, Orta Tunç Çağı'nda planlı ve uzmanlaşmış üretim sistemleri belirginleşmiş; Geç Tunç Çağı'nda ise seramik üretimi, kurumsallaşmış zanaatkar grupları tarafından yürütülen ve yerleşim ekonomisinin temel bileşenlerinden biri hâline gelen bir faaliyet olarak karşımıza çıkmıştır.

Bu bağlamda seramik fırınları, Tunç Çağı toplumlarında yalnızca teknolojik gelişimin değil; aynı zamanda artan iş bölümü, uzmanlaşma ve toplumsal örgütlenmenin maddi yansımalarını izlemeye olanak sağlayan önemli arkeolojik veriler sunmaktadır. İncelenen örnekler, seramik üretiminin Tunç Çağı Anadolu'sunda toplumsal, ekonomik ve mekânsal dinamiklerle doğrudan ilişkili, çok boyutlu bir faaliyet olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

Abuşaha İ.

2024 “*Gökçeada Uğurlu-Zeytinlik Yerleşmesindeki Bir Grup Erken Kalkolitik Seramik Örneğinin Arkeometrik Yöntemlerle İncelenmesi*”, Pamukkale Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Ana Bilim Dalı Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), Denizli.

Akar M.

2018 “Arkeolojik ve Tarihsel Bağlamı İçerisinde Mitanni İmparatorluğu’nun Batı Sınırı: Alalah (Aççana Höyük) Geç Tunç Çağı Tabakalarına Ait Bir Değerlendirme”, *Colloquium Anatolicum*, Vol.1, No.17, 33-55.

Akay U. O.

2015 “*Laodikeia-Kandilkırı Verileri Işığında Güneybatı Anadolu’da Erken Tunç Çağı 2 ve 3*”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Denizli.

Akıncı Ö.

1968 “Seramik Killeri ve Jeolojisi”, *Maden Tetkik ve Arama Dergisi* (71), 63-72.

Akkurt D.S.

2019 “*Eski Tunç Çağında Anadolu’nun Siyasi Yapısı*”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Ana Bilim Dalı Eskiçağ Tarihi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi), Ankara.

Akşehirli Ö.

2018 “*Anadolu’da Seramik Fırınları*”, Ankara Üniversitesi, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi, Arkeoloji Bölümü, Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, Lisans Tezi). Ankara.

Altay H.

2023 “MÖ 4. ve MÖ 3. Binyılda Batı Anadolu Kıyı Yerleşimlerinde Mekân Kavramı ve Mekânsal Dönüşüm”, (Tez No. 825036) [Yüksek Lisans Tezi, EGE ÜNİVERSİTESİ]. Ulusal Tez Merkezi.

Ant H.

2014 “Tunç Çağı’nda Tokat ve Çevresi”, Kafkas Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi), Kars.

Arcasoy A.

1983 “Seramik Teknolojisi”, *Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik Anasanat Dalı Yayınları*, İstanbul.

Arslan – Demiralay H.

2024 “Son Tunç Çağı’nda Doğu Akdeniz Uygarlıklarında Kadın İmgeleri”, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kütahya.

Aslan R.

2018 “Yeni Başlayanlar İçin Troya”, 2. Baskı, Doğan Yayıncılık, İstanbul.

Ayduslu N.

2016 “Tandır ve Tandırda Çanak-Çömlek Pişirimi”, *Sanat Dergisi* (27), 19-27.

Aykurt A.

2006 “Kocabaş Tepe Seramik Fırını”, *Hayat Erkanal A Armağan Kültürlerin Yansıması* (Pp.113-119), İstanbul: Homer.

2010 “İzmir Bölgesi Orta Tunç Çağı Seramiği”, *Belleten*, 74 (269), 1–69.

- 2020 “Liman Tepe I: Orta Tunç Çağı Seramiği ve Küçük Buluntuları / Middle Bronze Age Ceramics And Small Finds”, Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Ankara.
- 2021 “Kocabaş Tepe’de Orta Tunç Çağı’nda Metalurji Faaliyetleri”, *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, Vol.38, No.2, 414-428.
- 2023 “Kocabaş Tepe’nin Orta Tunç Çağı Sürtme Taş Endüstrisi”, *Halime Hüryılmaz’a Armağan Ege’nin Ruhunu Yaşamak Studies In Honour Of Halime Hüryılmaz Living The Aegean Spirit*, Ankara: Bilgin Kültür Sanat Yayınları.

Aykurt A.- Erkanal H.

- 2016 “Archaeological Evidence For An Early Second Millennium BC Potter’s Kiln At Liman Tepe”, *BELLETEN*, Vol.80, No.287, 1-31.

Aytek .

- 2008 “*Mezraa-Teleilat Kazısı Bulguları Işığında; Güneydoğu Anadolu ve Kuzey Suriye İlk anak mlekli Neolitik Dönem Bitkisel Katkılı anak mlek Sorunu*”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Ayter P.

- 2025 “*Archaeometrical Characterisation and Provenance Of Early Bronze Age III Pottery From Kültepe-Kaneş: A Multianalytical Investigation*” (Tez No. 940720) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Bahar H. – Koçak Ö.

2004 “Eskiçağ Konya Araştırmaları 2 (Neolitik Çağ’dan Roma Dönemi Sonuna Kadar)”, Kömen Yayınları, Konya.

Bakır G.- Anlağan Ç.

1980 “1979 Yılı Klazomenai Kazısı” 2. KST, 87-90.

Başak O.

2010 “Taş Çağı’na Tunç Çağı’na Anadolu’da Maden Sanatının Gelişimi ve Kullanımı”, *Güzel Sanatlar Enstitüsü Dergisi* (21),15-33.

Başkırkan H.

2010 “*Dumanlı Pişirim Teknikleri*”, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Seramik ve Cam Tasarımı Anasanat Dalı Seramik Tasarım Programı Sanatta Yeterlilik Tezi, İstanbul.

Bayazit M. -Taşkiran G.- Cereci S.

2013 “Tarihin Aydınlatılmasında Bir Kanıt Olarak Seramik”, 7. *Uluslararası Pişmiş Toprak Sempozyumu*, 85-96.

Biberoğlu E.

2017 “*Çömlekçiliğin Gelişim Evreleri ve Arkeolojide Seramik Belgeleme Yöntemleri*”, Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Bilgen A. N.

2011 “Seyitömer Höyük Kazısı Ön Raporu (2006-2010)”, Kütahya.

2013 “Seyitömer Höyük Kazısı Ön Raporu (2011-2012), Kütahya.

Bilgen A. N.- Coşkun G.- Bilgen Z.- Yüzbaşıoğlu N.- Kuru A.

2011 “Seyitömer Höyüğü 2009 Yılı Kazısı”, *32. Kazı Sonuçları Toplantısı* (1. Cilt),
Ankara: 367-380.

**Bilgen A. N.- Coşkun G.- Bilgen Z. -Ünan N.- Silek S.- Çırakoğlu S. -Özcan F. Ç. -
Kuru A.- Kuzu Z.**

2013 “Seyitömer Höyük 2011 Yılı Kazısı”, *34. Kazı Sonuçları Toplantısı* (1. Cilt),
Çorum: 201-216.

Blegen C.W.- Caskey J.L.- Rawson M.

1951 “Troy II. The Third, Fourth and Fifth Settlements”, Princeton 1951.

Blegen C.W.- Caskey J.L.- Rawson M.- Sperling J.

1950 “Troy I: The First and Second Settlements”, Princeton.

1953 “Troy III: Excavations conducted by the University of Cincinnati 1932-38”,
Princeton.

Blum S. W. E.

2006 “Troia An Der Wende Von Der Frühen Zur Mittleren Bronzezeit – Troia IV
Und Troia” V. M. O. Korfmann (Ed.), *Troia – Archäologie Eines
Siedlungshügels Und Seiner Landschaft* İçinde (Ss. 145–154). Verlag
Philipp Von Zabern.

Blum S. W. E.- Riehl S.

2015 “Troy İn The 23rd Century BC – Environmental Dynamics And Cultural
Change”. İçinde H. Meller, H. W. Arz, R. Jung, & R. Risch (Ed.), *2200 BC:
A Climatic Breakdown As A Cause For The Collapse Of The Old World?*
(S. 181–203). Tagungen Des Landesmuseums Für Vorgeschichte Halle, 12.
Halle (Saale): Landesamt Für Denkmalpflege Und Archäologie Sachsen-
Anhalt.

Borgers B.- Williems S.- Dupuis C.- Clotuche R.

2021 “Technological Knowledge And Transfer Of Roman Pottery Production In Civitas Nerviorum (Northern France, Central Belgium) During The 1st-3rd Centuries CE”, Journal Of Archaeological Science Reports 38(3):1-16.

Bozkurt A.

2025 “*Oylum Höyük Orta Tunç Çağı Mimarisi*”, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir.

Burgaç S.

2022 “*Beslenme Adetleri Kapsamında Aççana Höyük, Eski Alalah Kenti Orta Tunç II Dönemi Saray Mutfağında Bağlamsal Arkeobotanik Analizler*”, Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Hatay.

Büyüközer A.- Büyüközer Z. G.- Tırpan A. A.

2019 “Börükçü Kazılarında Açığa Çıkarılan Seramik Fırınları: Kumyer, Börükçü ve Beybağ Örnekleri” *Çağlar Boyunca Üretim Ve Ticaret, Prehisatorya'dan Bizans Dönemi'ne* (Ed. O. Dumankaya),387-412. Ankara.

Can Z.

2022 “*Diyarbakır'da Yapılan Başlıca Arkeolojik Çalışmalar*” (Tez No. 752238) [Yüksek Lisans Tezi, Giresun Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.

Ceylan Furlan M. S.

2019 “*Alalakh'da MÖ 14. Yüzyılın Geç Dönemlerinde Hitit İmparatorluğu'nun Varlığına Dair İzler: Anadolu Kökenli Kült Mal Grupları*”, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.

Ceylan M.

2024 “İlk Tunç Çağından Orta Tunç Çağına Geçişte Orta Anadolu’nun Komşu Bölgelerle İlişkileri”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Eskiçağ Tarihi Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Konya.

Cooper E.

1978 “Seramik ve Çömlekçilik” (Çev. Ömür Bakırer), İstanbul: Remzi Kitabevi.

Crescioli L.-Russo S. G.

2017 “Interpreting A Probable Pottery Kiln Of The Middle Bronze Age From Hirbemerdon Tepe, Se Turkey. *Anatolica*, 43, 83–101.

Cuomo Di Caprio N.

1971/72 “Proposta Di Classificazione Delle Fornaci Per Ceramica E Laterizi Nell'area Italiana, Dalla Preistoria A Tutta L'epoca Romana”. *Sibrium*, 11: 371-414.

Çelik Ö.

2024 “Yassitepe Höyüğü Erken Tunç Çağı I Mimarisi”, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.

Çetintaş E.

2018 “Roma Dönemi Seramik Fırın Yapısının Yeniden Hayata Geçirilmesi Üzerine Somut Bir Yaklaşım” *Ulakbilge Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(31), 1748-1763.

2024 “Dont Bölgesi Çömlekçi Çamurunun Farklı Pişirim Koşullarında İncelenmesi”, *Anadolu Üniversitesi Sanat&Tasarım Dergisi*,14(2), 517-531.

Çınardalı – Karaaslan N.

2012 “Panaztepe: Geç Tunç Çağı Boncuk Üretimi ile İlgili Bir Çalışma”, *Anadolu/Anatolia* 38.

Dardeniz G.-GİRGİNER K. S.-Oyman-Girginer O.

2018 “A Pottery Kiln From Tatarlı Höyük (Adana, Turkey) And Its Implications For Late Bronze Age Pottery Production İn Cilicia And Beyond”, *ADALYA*, Vol.21, 117-134.

Daşdan D. M.

2018 “*Doğu Anadolu ve Kafkasya'daki Son Tunç Çağı ve Erken Demir Çağındaki Dikilitaşlar*”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Arkeoloji Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Deckers K.- Riehl S.- Karakaya D.- Müller T.- Badreshany K.- Tumolo V.- Lawrence D.

2025 “Fuel Use İn Ancient Southwest Asia Based On Wood Charcoal And Seed Data From Fire Installations”, *Journal Of Archaeological Science: Reports*, 62:1-22.

Dede M. G.

2024 “*Erken Tunç Çağı'nda Anadolu Kamusal Yapıları*”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.

Demir D.

2023 “*Odun Yakıtlı Bir Seramik Fırını Uygulaması*”, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Seramik ve Cam Tasarımı Anasanat Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Demir T.

2019 “Gaziantep’te 19. Yüzyıldan Günümüze Gerçekleştirilen Arkeolojik Çalışmalar”, Timur Demir, Makbule Ekici, Münteha Şahan Dinç ve Çağrı Murat Tarhan (Ed.), *Rifat Ergeç Armağanı / Studies Presented To Rifat Ergeç* (Pp. 111–125). Bilgin Kültür Sanat Yayınları, Gaziantep.

Derin Z.

2006 “İzmir’den İki Yeni Prehistorik Yerleşim Yeri: Yassitepe Höyüğü, Çakallar Tepesi Höyüğü”, *Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Dergisi* VII, 1-16.

2012 “İzmir’in Prehistorik Yerleşimi-Yeşilova Höyüğü”, *Ege Üniversitesi Arkeoloji Kazıları*, İzmir, 426-436.

2019 “İzmir-Yeşilova Höyüğü 2016-2018 Yılı Çalışmaları”, *KST 41/ IV*, 525-548.

2020 “Bornova – Yassitepe Höyüğü 2010-2019 Yılı Çalışmaları” *Aderg*35, 1-42.

Douché C.- Charles M.

2023 “Investigating Fuel For Firing Pottery At The End Of The 3rd Mill. BCE: The Case Of Logardan, Northern Iraq”, *Journal Of Archaeological Science: Reports* 52: 1-14.

Easton D.

1976 “Towards A Chronology For The Anatolian Early Bronze Age”, *Anatolian Studies* (26), 145-172.

Efe T.

1988 “Demircihyük. Band III, Die Keramik 2, Die Frühebronzezeitliche Keramik der Jüngerer Phasen (ab Phase H)”, Mainz am Rhein

2003 “Batı Anadolu Son Kalkolitik ve İlk Tunç Çağı”, *Arkeoatlas Dergisi*, S.2, İstanbul, 94-137.

2007 “The theories of ‘Great Caravan Route’ between Cilicia and Troy: the Early Bronze Age III period in inland western Anatolia”, *Anatolian Studies* 57: 47-64.

2011 “Batı Anadolu”, Necmi Karul (Ed.), *Arkeoatlas Dergisi*, İstanbul, 198- 234.

Efe T.- Ay Efe D.Ş.M.

2000 “Early Bronze Age I Pottery from Küllüoba near Seyitgazi, Eskisehir,”
Anatolia Antiqua 8, Paris:1-87.

Efe T.- Türkteki M.

2011 “İç Batı Anadolu Bölgesi Erken Tunç Çağı Seramiği” *Karşıdan Karşıya: MÖ 3. Bin’de Kiklad Adaları ve Batı Anadolu*, (Ed. V. Şahoğlu – P. Sotirakopoulou), Mas Matbaacılık, İstanbul.

Eimermann E.

2008 “Soundings at Early bronze Age Hacılartepi”, (Ed by Roodenberg et al.), *Life and Death in a Prehistoric Settlement in Northwest Anatolia. The Ilıpınar Excavations*, Vol.III, Leiden:361-416

Ekmen F. G.

2020 “İnönü Mağarası Kazıları Işığında Kalkolitik Çağ’da Batı Karadeniz Bölgesi”,
TÜBA-AR, 45-64.

Ekmen H.-Ekmen F. G.-Güney A.

2020 “İnönü Cave: New Results Of The Early Iron Age Culture İn The Western Black Sea Region”. Olba, 35-56.

Ekmen H.- Ekmen F. G.-Mercan A.-Güney A. -Kader B.- Kaygusuz G.

2022 “İnönü Mağarası 2019-2020 Yılları Kazıları”, *2019-2020 Yılı Kazı Çalışmaları* (2):343-364, Ankara.

Engin A.

2014 “Oylum Höyük İçin Bir Lokalizasyon Önerisi: Ullisum/Ullis/İllis”, A. Engin, B. Helwing ve B. Uysal (Ed.), *Armizzi Engin Özgen'e Armağan İçinde* (S. 129-149). Ankara: Asitan Kitap.

2022 “Oylum Höyük”, Prehistorik Dönemlerden Geç Antik Döneme Gaziantep Arkeolojisi (Eds. Atilla Engin ve Kutalmış Görkay), 47-82.

2024 “İnşa Tekniği ve Plan Olarak Doğu Akdeniz Geleneğinde Bir Saray: Oylum Höyük Orta Tunç Çağı I Sarayı”, *Höyük*, (14), 15-46.

Engin A.- Özgen E.-Zengin Koşan O.-Ay Şafak F.-Bozkurt A.

2016 “Oylum Höyük 2014”, 37. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, C 1, 445-466.

Engin A.- Ezer S.- Kavak A.- Bozkurt A.- Bozkurt D.- Engin Ş.D- Kişniş D.B.

2022 “Oylum Höyük 2019-2020”, *2019-2020 Yılı Kazı Çalışmaları*, C 1, Ankara, 169-188.

2023 “Oylum Höyük 2021”, 42. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, C 1, Ankara, 215-232.

Er A. C.

2013 “Geleneksel Harman Tuğlası ve Üretimi”, *Mesleki Bilimler Dergisi (MBD)* 2(2): 61-70.

Erdem M.E. – Derin Z.

2024 “Batı Anadolu MÖ 2. Binyıl Ticaretinde Yassitepe Höyüğü”, *Aderg* 2024/1, Nisan / April; XXXII: 33-45.

Erkanal- Öktü A.

1987 “Panaztepe Kazısının 1985 Yılı Sonuçları”, *Kazı Sonuçları Toplantısı VIII-I*: 253-261.

2006 “Yeni Buluntular Işığında Panaztepe Kazısı”, *XIV. TÜRK TARİH KONGRESİ* I: 53-59.

Erkanal- Öktü A.- Çınardalı-Karaaslan N.

2010 “Panaztepe Kazıları 2008 Yılı Çalışmaları”, *31. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2:101-116.

2011 “Panaztepe 2009 Yılı Çalışmaları”, *32. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2: 14-27.

2012 “Panaztepe Kazıları 2010 Yılı Çalışmaları”, *33. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 1:419-440.

Erkanal – Öktü A.- Tuncel R.- Gülmez B.- Alpaslan G.

2017 “2016 Yılı Panaztepe Kazısı Sonuçları”, *39 Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2: 347-366.

Erkanal A.- Erkanal H.

1983 “Vorbericht Über Die Grabungen 1979 Im Prähistorischen Klazomenai / Liman Tepe”, *H.Ü.E.F.D.* Sayı 1:163-183.

Erkanal H.

1998 “1996 Yılı Liman Tepe Kazıları”, *19 Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 1:379-398.

2008 “Geç Tunç Çağı’nda Liman Tepe”, A. Erkanal-Öktü, S. Günel And U. Deniz Eds., *Batı Anadolu ve Doğu Akdeniz Geç Tunç, Çağı Kültürleri Üzerine Yeni Araştırmalar*, Hacettepe Üniversitesi Basımevi, Ankara, P. 91-100.

Erkanal H.- Aykurt A.

2008 “Liman Tepe 2006 Yılı Kazıları”, *29. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 3:223-242.

Erkanal H.- Günel S.

1997 “1995 Yılı Liman Tepe Kazıları”, *18 Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 1:231-261

Erkanal H.- Şahoğlu V.

2012 “Liman Tepe (1992–).” *Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi 75. Yıl Armağanı Arkeoloji Bölümü, Tarihcesi ve Kazıları (1936–2011) Anadolu-Anatolia*, Ek Dizi 3.2. Ankara: Ankara Üniversitesi, 219-230.

Erkanal H.- Şahoğlu V.- Tuğcu İ.

2020 “Liman Tepe Kara ve Su Altı Kazıları”, *İzmir Araştırmaları Dergisi*, No.12, 41-60.

Erkanal H.- Aykurt A.- Büyükelçioğlu K.- Şahoğlu V.- Tuğcu İ.

2014 “Liman Tepe 2012 Yılı Kara ve Sualtı Kazıları”, *35 Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 3:499-513.

Eslick C.

2009 “Elmalı-Karataş V, The Early Bronze Age Pottery of Karataş: Habitation Deposits”, Oxford.

Ezer S.

2008 “Güneydoğu Anadolu Bölgesi Orta Tunç Çağı Seramiği”, Ankara Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara.

2013 “Middle Bronze Age Pottery Kilns At Şaraga Höyük”, *Belleten*, Lxxvii, 1-13.

2024 “Middle Bronze Age Pottery Kiln At Oylum Höyük”, *Belleten*, Cilt 88, Sayı 313, 663-695.

Ezer S.- Bozkurt A.

2024 “Oylum Höyük Yeni Dönem Kazılarında Bulunmuş Olan Piroteknik Kurulumlar”. *38 Arkeometri Sonuçları Toplantısı*, Cilt 2: 211-222.

Frangipane, M.

2011. “Aslantepe”, *Arkeo Atlas* (1), 134–138. İstanbul.

French D.H.

1969 “Prehistoric Sites in Northwest Anatolia II: The Balıkesir and Akhisar/Manisa Area” *Anatolian Studies* XIX: 41-98.

Genç M.

2023 “Mikrodalga Fırın ile Seramik Pişirim Uygulamaları”, *Sanat Yazıları* (48), 87-102.

Georger G. P.

2012 “*Fırın Yapı Elemanlarının Araştırılması ve Uygulanması*”, Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Gezer E.

2023 “*Roma Dönemi Seramik Fırınları*”, Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Aydın.

Girginer K.S.- Oyman-Girginer Ö.

2020 “Tatarlı Höyüğün Stratigrafisi Üzerine Ön Sonuçlar”, Mors İmmatura, Amanosların Gölgesinde Hayriye Akıl Anı Kitabı, (Ed. K. S. Girginer, G. Dardeniz, A. Gerçek, F. Erhan, E. Genç, İ. Tuğcu, Ö. Oyman-Girginer, M. C. Fırat, H. Gerçek, M. F. Tufan), Ege Yayınları, İstanbul, S.211-250.

Girginer K.S.- Girginer-Oyman Ö.- Akıl H.

2010 “Tatarlı Höyük (Ceyhan) Kazısı: İlk İki Dönem”, *31. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 3:453-454.

Gregory I.

2005 “Alternative Kilns”, Londra, İngiltere: A&C Black; Philadelphia, ABD: University Of Pennsylvania Press.

Güler R.

2019 “MÖ 2. Binyılda Batı Anadolu Savunma Mimarisi”, (Tez No. 648032) [Yüksek Lisans Tezi, ANKARA ÜNİVERSİTESİ]. Ulusal Tez Merkezi.

Günbattı C.

1997 “Kültepe’den Akadlı Sargon’a Ait Bir Tablet”, *Archivum Anatolicum* (3),131-155.

Gündoğan T.

2023 “Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde Orta ve Yeni Assur Devleti’nin Varlığı” (Tez No. 836204) [Yüksek Lisans Tezi, BATMAN ÜNİVERSİTESİ]. Ulusal Tez Merkezi.

Güner G.

1988 “Anadolu’da Yaşamakta Olan İlkel Çömlekçilik”, İstanbul: Akbank Ak Yayınları Kültür Serisi.

Günel S.

1999 “Panaztepe II. M.Ö. 2. Bine Tarihlendirilen Panaztepe Seramiğinin Batı Anadolu ve Ege Arkeolojisindeki Yeri ve Önemi”, Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Güner Y.

1987 “Seramik”, Gençlik Kitabevi A.Ş., İstanbul.

Gür B.- Erdan E.

2018 “Batı Anadolu Kökenli Bir Grup Erken Tunç Çağı Gaga Ağızlı Testi”,
Cedrus, VI: 125-138.

Hamer F. Ve Hamer J.

2004 “The Potter’s Dictionary Of Materials And Techniques”, Pensilvanya, ABD:
University Of Pennsylvania Press.

Harmankaya S.

2002 “Türkiye’de İlk Tunç Çağı Araştırmaları Üzerine Bir Değerlendirme”, *TAY*
4a: İlk Tunç Çağı, TASK Vakfı Yayınları, S. 7-41, İstanbul.

Harmankaya S. – Erdoğu B.

2002 “TAY Türkiye Arkeolojik Yerleşmeleri- 4a/4b: İlk Tunç Çağı”, TASK Vakfı
Yayınları, İstanbul.

Hasaki E.

2002 “Ceramic Kilns In Ancient Greece: Technology And Organization Of
Ceramic Workshops”. University Of Cincinnati.

Hauptmann H.

1983 “Lidar Höyük 1981”, *Türk Arkeoloji Dergisi (46)*, 93-111.

Işık İ.

2015 “*Kumyer ve Pendik Höyük Seramiklerinin Karakterizasyonu ve*
Tarihlendirilmesi”, Selçuk Üniversitesi / Sosyal Bilimler Enstitüsü
Arkeoloji Ana Bilim Dalı Arkeoloji Bilim Dalı Doktora Tezi, Konya.

Işık İ – Tarhan İ.

2020 “Börükçü Kurtarma Kazısındaki Arkeolojik Seramik Örneklerin Spektroskopik Analizleri”, *PHASELIS 2017*;(6):203-213.

Işıklı M.

2011 “Doğu Anadolu Erken Transkafkasya Kültürü”, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Işıklı M.- Öztürk G.

2019 “Doğu Anadolu Kura-Aras Seramiği Üzerine”, *Seramik Araştırmaları Dergisi* (1), 13-29.

İreç M.

2020 “Geç Tunç Çağı Batı Anadolu’sundaki Sosyal Organizasyonun Materyal Kültür Aracılığıyla Değerlendirilmesi”, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Arkeoloji Bilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.

Kader B.

2024 “İnönü Mağarası’nın Son Kalkolitik Çağ Çanak Çömlekleri”, Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Programı, Yüksek Lisans Tezi, Bilecik.

Kara O.

2013 “Karia Bölgesi Tunç Çağı Yerleşimleri”, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Bilim Dalı Doktora Tezi, Konya.

Kavas M.

- 2022 “*Erken Tunç Çağı’nda Anadolu’da Terazi Ağırlıkları*”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Kılıç A. C.

- 2023 “İndirgen (Redüksiyon) Ortamda Sırsız Seramik Pişirim Teknikleri ve Uygulama Yöntemleri”, *Ankara Güzel Sanatlar Fakültesi* (5)1.

Kılıç S.

- 2008 “The Early Bronze age Pottery in Northwest Turkey in Light of Results of a Survey Around the Marmara Sea”, (Ed. By H.Erkanal et al), Proceedings of the International Symposium International Symposium on the Aegean in the Neolithic, Chalcolithic and Early Bronze Age. 13-19.10.1997 Urla-İzmir: 275-283.

Kınal F.

- 1998 “Eski Anadolu Tarihi”, *Türk Tarih Kurumu*

Kıvrak H. U.

- 2019 “*Arkeolojik Veriler Işığında Geç Tunç Çağı’nda Orta Anadolu-Batı Anadolu İlişkileri*”, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Arkeoloji Ana Bilim Dalı Arkeoloji Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Kolankaya-Bostancı N.

- 2008 “*Panaztepe Kazılarında Ele Geçen Yontmataş Buluntularının Teknolojik Ve Tipolojik İncelemeleri*”, Batı ve Doğu Akdeniz Geç Tunç Çağı Kùltürleri Üzerine Yeni Araştırmalar Sempozyumu (Ed. A. Erkanal – S. Günel – U. Deniz), Ankara, 167-177.

Konakçı E.

2012 “*Büyük ve Küçük Menderes Havzalarındaki MÖ 2. Binyıl Kültürlerinin Yeni Veriler Işığında Değerlendirilmesi*”, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Bilim Dalı Doktora Tezi, İzmir.

Kulakoğlu F.

2006 “2005 Yılı Gaziantep Kalehöyük Kazıları”, 28. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2:471-480.

2012 “Gaziantep Kalehöyük Kazıları (2002 2005)”, İçinde: Bingöl O., Öztan A., Taşkiran H. (Yay. Haz.), DTCF 75.Yıl Armağanı Arkeoloji Bölümü Tarihçesi ve Kazıları Anadolu/Anatolia Ek Dizi- Supplements III. 2, Ankara 2012, 171-174.

Kulakoğlu F.- Genç E.- Öztürk G.- Rıdvanoğulları Y.

2023 “Yeni Dönem Kazı Sonuçları Işığında MÖ 3. Binyıl Sonu-2. Binyıl Başında Kültepe-Kaniş” *Höyük*, No.12, Pp. 39-55. Doi:10.37879/Hoyuk.2023.2.039

Kulakoğlu F.- Genç E.- Öztürk G.- Kontani R.

2026 “Erken Tunç Çağı’nda Kültepe-Kaniş Yerleşiminin Batı Sınırı Üzerine Bir Değerlendirme”. *Höyük*, No.17,Pp.19-42.Doi:10.37879/Hoyuk.2026.1.019

Kulakoğlu F.- Sertok M. K.- Squadrone S.- Güllüce H.

2004 “Gaziantep Kale Höyük 2003 Excavations”, 26. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2:291-302.

Kull B.

1988 “Demircihöyük”. Die Ergebnisse der Ausgrabungen von 1975-1978, Mainz.

1998 “Middle Bronze Age Occupation at Demircihüyük”, Uluslararası Assiriliyoloji Kongresi XXXIV, Ankara: 699-706.

Laneri N.

2011. “Hirbemerdon Tepe Arkeoloji Projesi 2009. 32. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 4: 65–75.

Latacz J.- Starke F.

2006. “M.Ö. 2. Binyılın İkinci Yarısında Doğu Akdeniz Bölgesi’nin Politik Coğrafyası”, *Uluburun Gemisi 3000 Yıl Önce Dünya Ticareti*, (Ed.: Ü. Yalçın- C. Pulak- R. Slotta), Ege Yayınları, İstanbul, 189-194.

Leach B.

1976 “A Potter’s Book”, London.

Lloyd S. – Mellaart J.

1962 “Beycesultan” Vol. 1, Londra

Mamikoğlu M.

2019 “*Yassitepe Höyüğü’nde Erken Tunç Çağ’da Dokumacılık*”, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Mangaloğlu-Votruba S.

2012 “*Geç Tunç Çağı’nda Liman Tepe ve Çevre Kültür Bölgeleri ile Olan Bağlantısı*”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.

Matney T.- Macginnis J.-Wicke D.- Köroğlu K.

2020. “Eighteen Years On The Frontiers Of Assyria: The Ziyaret Tepe Archaeological Project”, Imperial Connections: Interactions And Expansion

From Assyria To The Roman Period, Vol. 2, Proceedings Of The 5th
“Broadening Horizons” Conference (Udine 5-8 June 2017) (Eds. K.
Gavagnin/R. Palermo). Eut, Universita Di Trieste: 85-118.

**Matney T.- Rainville L. – Demko T. -Kayser S. -Köroğlu K. -Mcdonald H. -
Macginnis J.-Nicoll K. -Parpola S. – Reimann M. -Roaf M.-Schmidt P.- Szuchmann
J.**

2005 “Archaeological Investigations At Ziyaret Tepe”, 2003-2004. *Anatolica* 31:
19-68.

Mayes P.

1962 “The Firing Of A Second Pottery Kiln Of Romano-British Type At Boston,
Lincolnshire.” *Archaeometry* 5: 80-86.

Nicholson P.

2010 “Kilns And Firing Structures”, *UCLA Encyclopedia Of Egyptology* 1(1).

Olsen F. L.

2001 “The Kiln Book: Materials, Specifications & Construction”, Iola,ABD:
Krause Publications; Third Edition.

Oyman- Girginer Ö.

2022 “*Tatarlı Höyük 2007-2016 Yılları Kazılarında Açığa Çıkarılan Hitit
İmparatorluk Dönemi Seramikleri*”, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

2022 “Tatarlı Höyük Hitit İmparatorluk Dönemi Seramiklerinde Çömlekçi
İşaretleri”, *Amisos* 7, Sy. 12: 84-98.

Öğreten M. T.- Kulakoğlu F.

- 2023 “Kultepe-Kaniş Aşağı Şehir Mimarlığında Yapı Teknikleri ve Malzeme”. G. Büyükmihçi ve L. Kaderli (Ed.), *Mimarlık: Geçmişten Modernizme* (Ss. 1-27) İçinde. Livre De Lyon. [1, 2]

Ökse A. T.

- 1999 “Önasya Arkeolojisi Seramik Terimleri”, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.
- 2002 “Arkeolojik Çalışmalarda Seramik Değerlendirme Yöntemleri”, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul
- 2012 “Önasya Arkeolojisinde Çanak Çömlek”, Arkeoloji ve Sanat Yayınları, İstanbul.

Özdoğan M.

- 1988 “1987 Yılı Edirne ve Balıkesir İlleri Yüzey Araştırması”, *AST* 6: 571-590.
- 2002 “Çanak Çömleksiz Neolitik Çağ”, *Arkeoatlas* (1), 66-82. İstanbul.
- 2019 “Hammaddeden Ustalara Tarihöncesi Arkeolojisinde Malzeme- Yontmataş-Sürtmetaş-Kemik-Boynuz-Diş-Kıl-Çanak Çömlek”, Arkeoloji Sanat Yayınları, İstanbul.

Özgen E.- Engin A.- Uysal B.- Ensert H.K.- Ay Şafak F.- Bozkurt A.

- 2014 “Oylum Höyük 2012”, 35. *Kazı Sonuçları Toplantısı*, Cilt 1:159-174.

Özgün N.

- 2023 “Başlangıcından Geç Tunç Çağı Sonuna Kadar Batı Anadolu’da Mühür ve Mühür Baskıları”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.

Özüdoğru Ş.- Dökü, E.

2007 “Patara Seramik Fırınları”, Bkz.: B. Karasu Vd. (Ed.) *IV. Uluslararası Katılımlı Seramik, Cam, Emaye, Sır ve Boya Semineri*, 26-28 Kasım 2007, Eskişehir, S. 399-411.

Pavúk P.- Rigter W.

2006 “Goblets, Schüsseln und Kratere-Die Keramik der Perioden Troia VI und VIIa”, (ed. by Manfred O. Korfmann), *Troia: Archäologie eines Siedlungshügels und seiner Landschaft*.

Perryman J.

1995 “Smoke-Fired Pottery”, *A & C Black British Library*, London / UK.

Planck D.- Röske H.

1978-79 “Römische Töpferöfen Aus Benningen, Kreis Ludwigsburg”. *Acta Praehistorica Et Archaeologica* 9(10): 135-143.

Polat Y.

2016 "Anadolu Tunç Çağı Krallıkları ve Troia Savaşı", *Anadolu Arkeolojisi*, Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları, 60-84.

Press F.- Siever R.

1998 “Understanding Earth”, Second Edition, W.H.Freeman And Company, USA.

Raymond A.

2006 “The MBA Hearths And Kiln At Miletus”, İçinde: Erkanal-Öktü A., Özgen E., Günel S., Ökse A. T., Hüryılmaz H., Tekin H., Çınardalı- Karaaslan N., Uysal B., Karaduman F. A., Engin A., Spieß R., Aykurt A., Tuncel R., Deniz U., Rennie A. (Yay. Haz.), *Hayat Erkanal'a Armağan: Kùltürlerin Yansıması Studies In Honor Of Hayat Erkanal: Cultural Reflections*, İstanbul, 2006, 612-617.

2009 “Miletus In The Middle Bronze Age: An Overview Of The Characteristic Features And Ceramics”, The Minoans In The Central, Eastern And Northern Aegean — New Evidence. Acts Of A Minoan Seminar 22-23 January 2005 In Collaboration With The Danish Institute At Athens And The German Archaeological Institute At Athens, Ed. Colin F. Macdonald, Erik Hallager & Wolf-Dietrich Niemeier, Athens: 143-156.

Rice P. M.

1987 “Pottery Analysis”, *The University Of Chicago Press*, Chicago

Rye O. S.

1981 “Pottery Technology: Principles And Reconstruction”, Washington DC: Taraxacum Press.

Sağlamtimur H.- Massimino M.G.M.

2018 “Wealth Sacrifice And Legitimacy: The Case Of The Early Bronze Age Başur Höyük Cemetery (South-Eastern Turkey)”, (Ed. B. Horejs, C. Schwall, V. Müller, M. Luciani, M. Ritter, M. Giudetti, R. B. Salisbury, F. Höflmayer, T. Bürge), *Proceedings Of The 10th International Congress On The Archaeology Of The Ancient Near East* Vol 1, 25-29 April 2016 Vienna, Harrassowitz Verlag, Wiesbaden: 329-342.

Sarı D.

2012 “İlk Tunç Çağı ve Orta Tunç Çağı’nda Batı Anadolu’nun Kültürel ve Siyasal Gelişimi”. *Masrop E-Dergi*, 6(7), 105-249.

Schliemann H.

1874 “Trojanische Alterthümer, Die Ausgrabungen in Troja”, In Comission Bei. F. A. Brockhaus.

Semiz B.- Konakçı E.

2018 “Asopos Tepesi Orta ve Geç Tunç Çağı Seramiklerinin Arkeometrik İncelemesi ve Üretim Teknolojisinin Değerlendirilmesi”, *Trakya Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi* 8(15), 56-74.

Sertok K.- Kulakoğlu F.

2001 “Şaraga Höyük 1999-2000 Kazıları Sonuçları”, *23.Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 1:107-122.

Sertok K.- Kulakoğlu F.- Squadrone F.F.

2004 “Şaraga Höyük Salvage Excavations”, *26.Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2. S. 281-290.

2011 “Şaraga Höyük 2002 Yılı Kazıları” (Ed.) Numan Tuna, Owen Doonan, Ilısu ve Karkamış Baraj Gölleri Altında Kalacak Arkeolojik ve Kültür Varlıklarını Kurtarma Projesi 2002 Yılı Çalışmaları, 1, Ankara: Odtü Taçdam, 215-239.

Sevim C.

1991 “İlkel Fırımlar”, Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.

Sevin V.

2003 “Başlangıçtan Persler’e Kadar Anadolu Arkeolojisi”, *Der Yayınları*, İstanbul.2004 “Doğu Anadolu Orta ve Son Tunç Çağı”, *Arkeo Atlas Yaşayan Geçmişin Dergisi* (3), 104-129.

Skibo J.M.

2013 Understanding Pottery Function. Springer New York.

Sümer G.

2002 “Seramik Fırınları”, *Ak Ofset Yayınları*, Eskişehir.

Şahoğlu V.

2012 “Çeşme-Bağlararası (2002-2005, 2009-)” İçinde (Ed.), O. Bingöl, A. Öztan, H. Taşkiran, Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi 75. Yıl Armağanı, DTCF, Arkeoloji Bölümü Tarihçesi ve Kazıları (1936-2011), Anadolu / Anatolia, Ek. III.2, Ankara, Ankara Üniversitesi Yayınevi, S.83-90.

2019a “The Early Bronze Age Anatolian Trade Network And Its Role On The Transformation Of The Anatolian And Aegean Communities” *Anatolia Connecting Cultures* (Ed, Şahoğlu, V. Şevketoğlu, M. Erbil, Y.) 115-131, Ankara.

2019b “2019 Yılı Çeşme- Bağlararası Kazıları”, *ANADOLU / ANATOLIA* 45, 247-248.

Şahoğlu V.- Erkanal H.-Çayır Ü.

2010 “Çeşme-Bağlararası 2009 Yılı Kazıları”, 32. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 4: 463-474.

Şahoğlu V.- Çayır Ü.- Gündoğan Ü.- Tuğcu İ.

2018 “Çeşme- Bağlararası: Batı Anadolu Sahil Kesiminde Bir Tunç Çağı Yerleşimi”, *Anadolu / Anatolia* 44, 371-389.

Şahoğlu V.- Erkanal H.- Gündoğan Ü.-Tuğcu İ.-İncirlili M.

2022 B “Liman Tepe: Mö 3. Binyılda Anadolu’nun Ege’ye Açılan Kapısı”, *MÖ İlu. Binyılda Anadolu* (Ss.169-180), İstanbul: Ege Yayınları.

Şahoğlu V.- Çayır Ü.- Gündoğan Ü.- İncirlili M.-Tuğcu İ.- Güler R.

2022 A “Çeşme-Bağlararası 2019 Yılı Kazıları”, 42. *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 4:367-384.

Şahoğlu V.- Erkanal H.- Çayır Ü.- Gündoğan Ü.- İncirlili M.- Tuğcu İ.- Güler R.

2020 “Çeşme-Bağlararası 2018 Yılı Kazı ve Araştırmaları”, *41. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 4:357-374.

Şimşek C.

2007 “Laodikeia (Laodikeia Ad Lycum)”, İstanbul, 2007.

2010 “2009 Yılı Laodikeia Antik Kenti Kazıları”, *32. Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 3: 447-474.

2024 “Laodikeia’ndan Volütlü ve Üç Tutamaklı Kandil”, *Höyük Ttk*, Ankara.

Şimşek C.- Duman B.

2013 “Lykos Laodikeiası’ndan Bir Grup Yerel Üretim Kandil”, *Olba* (21), 139-180.

Şimşek C.- Sezgin M. A.

2023 “Laodikeia Septimius Severus Nymphaeumu’ndan Athena Heykeli Statue Of Athena From The Septimius Severus Nymphaeum Of Laodikeia”, Cumhuriyetimizin 100. Yılı Anısına Pamukkale Üniversitesi Arkeoloji Bölümü Yazıları”, Ege Yayınları.

Şölenay E.

2009 “Seraamik Sanat Eğitiminde Sırlama ve Pişirme Yöntemleri El Kitabı”, *Murat Kitabevi*, Ankara.

Thér R.- Kallistová A.- Svoboda Z.- Květina P.- Lisá L.- Burgert P.- Bajer A.

2019 “How Was Neolithic Pottery Fired? An Exploration Of The Effects Of Firing Dynamics On Ceramic Products”, *Journal Of Archaeological Method And Theory* 26(3):172.

Tırpan A. A.

- 2015 “Son Araştırmalar Işığında Lagina ve Çevresinin Tarihsel Süreci”, Eds. E. Okan – C. Atila. *Prof. Dr. Ömer Özyiğit’e Armağan*, İstanbul, 433-444.

Tırpan A.- Büyüközer Z.- Büyüközer A.

- 2010 “Lagina ve Börükçü 2009 Yılı Çalışmaları”, 32 *Kazı Sonuçları Toplantısı*. Cilt 2: 374-395.

Travé Allepuz E.- Quinn P. S.- López Pérez, M. D- Padilla Lapuente J. I.

- 2014 “One Hundred Sherds Of Grey: Compositional And Technological Characterization Of Medieval Greyware Pottery Production At Cabrera D’anoia, Catalonia, Spain”, *Archaeological And Anthropological Sciences* 6(4):397-410.

Türker A.

- 2008 “Asur Ticaret Kolonileri Çağı’nda Acemhöyük Çanak Çömleği”, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Anabilim Dalı, Doktora Tezi, Ankara.

Türkoğlu Ü.

- 2020 “Oylum Höyük IVA Evresi Boyalı Seramiği”, Kocaeli Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Arkeoloji Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli.

Türkteki- Üstün S.

- 2021 “İlk Tunç Çağı’nda Likya/Pisidya Kültür Bölgesi Çanak- Çömlek Geleneğinin Yeni Veriler Işığında Değerlendirilmesi”, *OANNES-Uluslararası Eskiçağ Tarihi Araştırmaları Dergisi*, Vol.3, No.2, 481-503.

Ünan S.- Kaygısız S.

2022 “Seyitömer Höyük 2019-2021 Yılı Orta Tunç Çağı Bulguları Üzerine Bir Değerlendirme”, S. Ünan (Ed.), Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 1989-2021 (S. 605-650) İçinde. Bilgin Kültür Sanat Yayınları.

Ünan S.- Ünan N.- Bilgiç H.- Andaç M.

2020 “Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 2019” *Kütahya Arkeoloji, Sanat Tarihi ve Tarih Araştırmaları (Kütahya Müzesi 2019 Yıllığı)*, S. Ünan (Ed.), Sayı VII. 1-16, Ankara.

2021 “Seyitömer Höyük Kurtarma Kazısı 2020” *Kütahya Arkeoloji, Sanat Tarihi ve Tarih Araştırmaları (Kütahya Müzesi 2020 Yıllığı)*, S. Ünan (Ed.), Sayı VIII. 1-20, Ankara.

Ünan S.- Ünan N.- Kaygısız S.

2024 “Seyitömer Höyük: Orta Tunç Çağı’na Tarihlendirilen Döküm Kalıbına Dair Değerlendirmeler”, *Mt Bilimsel* (25), 25-33.

Werner K.

1993 “The Megaron During The Aegean And Anatolian Bronze Age”, *Jonsered*.

Yağlıdere K.

2022 “*Laodikeia’nın Geç Antik Çağ Surları*”, Pamukkale Üniversitesi Arkeoloji Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Denizli.

Yakar J.

1985 “Regional and Local Schools of Metalwork in Early Bronze Age Anatolia Part II”, *Anatolian Studies*, Sayı: 35, ss. 25-38.

Yaşar A.

2021 “Milet Antik Kenti Ionic Stoa Binasındaki Taş Tamamlama Uygulamalarının Değerlendirilmesi”, *Ankara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Dergisi*, 3(2), 124-136.

Yaylalı S.

2007 “Doğu Anadolu Erken Tunç Çağ Kültürü”, *Atatürk Üniversitesi 50. Kuruluş Yıldönümü Arkeoloji Bölümü Armağanı: Doğu'dan Yükselen Işık Arkeoloji Yazıları* (Ed. B. Can, M. Işıklı), 165-189.

Yener K. A.

2010 “Introduction”, *Tell Atchana, Ancient Alalakh, A Bronze Age Capital In The Amuq Valley, Turkey. Volume I: The 2003 2004 Excavation Seasons* (Ed. K.A. Yener), Istanbul, Koç University Press, S. 1–6.

Yener K. A.- Akar M.

2013 “Yeni Kazılar Işığında Aççana Höyük, Antik Alalah Kenti Orta-Geç ve Demir Çağı Tabakaları”, *Uluslararası Çağlar Boyunca Hatay ve Çevresi Arkeolojisi Sempozyumu Bildirileri* (Pp.61-85). Hatay, Turkey.

Yener K. A.-Yazıcıoğlu G. B.

2010. “Excavation Results. In The 2003-2004 Excavations Seasons”, Edited By K. A. Yener. Vol. 1, *Tell Atchana, Ancient Alalakh*. Istanbul: Koç University Press.

Yıldız H.

2011 “*Koloniler Çağında (M.Ö. 1975-1725) Hahhum Krallığı*”, Erciyes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Eskiçağ Bilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Kayseri.

Yıldız S. Z.

2019 “*Arkeolojik Veriler Işığında Geç Tunç Çağı’nda Güneybatı Anadolu’nun Kültürel Gelişimi*”, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Arkeoloji Anabilim Dalı Doktora Tezi, Muğla.

Yılmaz A. İ.- Atila N.

2021 “Profesyonel Turist Rehberlerinin Gözüyle “Hattuşa”. Turkish Studies-Social,16(3),1375-1404.

<https://Dx.Doi.Org/10.47356/Turkishstudies.49587>

İNTERNET KAYNAKLARI

<https://muze.gov.tr/muze-detay?sectionId=BGO01&distId=MRK> (Erişim tarihi: 03.05.2026.)

TEŞEKKÜR

“Tunç Çağlarında Anadolu’daki Seramik Fırınları” başlıklı bu tez çalışması süresince bilgi ve deneyimleriyle bana yol gösteren, araştırma konusunun şekillenmesinden yazım aşamasına kadar her süreçte akademik katkı ve desteğini esirgemeyen değerli danışman hocam Prof. Dr. Atilla Batmaz’a içtenlikle teşekkür ederim. Kendisi, çalışmanın bilimsel bir çerçevede ilerlemesine önemli katkılar sağlamış, karşılaşılan sorunların çözümünde yol gösterici olmuştur.

Akademik süreç boyunca bilgi ve birikimleriyle destek olan tüm hocalarıma da ayrıca teşekkür ederim.

Bu süreçte en içten teşekkürüm ailem içindir. Hayatım boyunca her koşulda yanımda olan, varlıklarını her zaman hissettiren ve bana güven veren aileme minnettarım. Özellikle babam Mustafa Ayrar, annem Yeşim Ayrar ve ablam Elvan Ayrar bu uzun ve zaman zaman yorucu süreçte her daim yanımda olmuşlardır.

Bu süreçte karşılaştığım zorluklarda bana olan inançları ve moral verici yaklaşımları, çalışmayı sürdürmemde önemli bir motivasyon kaynağı olmuştur. Özellikle zorlandığım anlarda gösterdikleri anlayış ve sabır, bu süreci daha sağlıklı bir şekilde tamamlamamı sağlamıştır. Onların desteğini her zaman hissetmek, bu sürecin en büyük güvencelerinden biri olmuştur.

İzmir, 2026

Ece AYRAN

ÖZGEÇMİŞ

ECE AYRAN

EĞİTİM BİLGİLERİ

Lisans EGE ÜNİVERSİTESİ
Edebiyat Fakültesi, Protohistorya ve Ön Asya Arkeolojisi (2017-2021)

Yüksek Lisans EGE ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü, Arkeoloji (2023- Devam Ediyor)

TEKNİK BECERİ

Yabancı Dil İngilizce

Bilgisayar Microsoft Ofis Programları, Adobe Photoshop, Adobe Illustrator, CorelDRAW

ARKEOLOJİK KAZI ÇALIŞMALARI DENEYİMİ

Çatalhöyük Araştırma Kazısı Arkeolog (2019)

BAŞARI VE SERTİFİKALAR

Ege Üniversitesi Protohistorya ve Ön Asya Arkeoloji Bölümü- Bölüm Birinciliği

Bornova Halk Eğitim Merkezi Bilgisayar Destekli Reklam ve Tasarım Sertifikası
(21.02.2016)

Ege Üniversitesi (EGESEM) Afet Farkındalığı ve Acil Durum Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Antropolojiye Giriş Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Araştırma Teknikleri Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Arkeolojik Kazı ve Kayıt Temel Eğitimi Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Arkeometri: Arkeolojide Disiplinlerarası Yöntemler Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Çevre Eğiticisinin Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Doğada Yaşamda Kalma Teknikleri Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Seramik Yapımı Temel Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Temel Akademik Yazım Teknikleri Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Temel ilk Yardım Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

Ege Üniversitesi (EGESEM) Temel Seviye Word-Excel Eğitimi Sertifika Programı, 2024.

AKADEMİK YAYINLAR

Ayran, E. (2025). Tunç Çağlarında Anadolu’daki Seramik Fırınları. *Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü V. Uluslararası Bilim Şenliğı: Lisansüstü Tez Buluşmaları Bildiri Özetleri* (11-12 Aralık 2025) içinde (s.62-63). Ege Sosyal Bilimler Enstitüsü Yayınları.

AKADEMİK ETKİNLİKLER

I. Doğı Anadolu Arkeolojisi Çalıştay (DARK)- Organizasyon Ekip Üyesi, 11-12 Şubat 2019.

BİLDİRİ VE SUNUMLAR

“Tunç Çağlarında Anadolu’daki Seramik Fırınları”, *Ege Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi ABD Kariyer Etkinlikleri, Protohistorya ve Önasya Arkeolojisi Yüksek Lisans Seminerleri II*, 14 Haziran 2024.

“Tunç Çağlarında Anadolu’daki Seramik Fırınları”, *V. Uluslararası Bilim Şenliğı “Lisansüstü Tez Buluşmaları”*, 11-12 Aralık 2025, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.