

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SERAMİK VE CAM ANASANAT DALI
Yüksek Lisans Tezi

**PHOKAİA KAZILARINDA ELE GEÇEN PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI
KİREMİTLERİNİN ÜRETİM AŞAMALARININ
İNCELENMESİ VE BİR ÖRNEK ÜRETİM YAPILMASI**

Hazırlayan
Melike Aslı GÖRDES

Danışman
Doç. Memduha Candan GÜNGÖR

İzmir / 2022

T.C.
DOKUZ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ
GÜZEL SANATLAR ENSTİTÜSÜ
SERAMİK VE CAM ANASANAT DALI
Yüksek Lisans Tezi

**PHOKAİA KAZILARINDA ELE GEÇEN PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI
KİREMİTLERİNİN ÜRETİM AŞAMALARININ
İNCELENMESİ VE BİR ÖRNEK ÜRETİM YAPILMASI**

Hazırlayan
Melike Aslı GÖRDES

Danışman
Doç. Memduha Candan GÜNGÖR

İzmir / 2022

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Phokaia Kazılarında Ele Geçen Pişmiş Toprak Çatı Kiremitlerinin Üretim Aşamalarının İncelenmesi ve Bir Örnek Üretim Yapılması” adlı çalışmanın, tarafımdan, bilimsel ahlak ve geleneklere aykırı düşecek bir yardıma başvurmaksızın yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

/ / 2022

Melike Aslı GÖRDES

TUTANAK

Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü' nün / / Tarih ve sayılı toplantısında oluşturulan jüri, Lisansüstü Öğretim Yönetmeliği'nin.....maddesine göre..... öğrencisi Melike Aslı GÖRDES'in, **PHOKAİA KAZILARINDA ELE GEÇEN PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMİTLERİNİN ÜRETİM AŞAMALARININ İNCELENMESİ VE BİR ÖRNEK ÜRETİM YAPILMASI** konulu tezi incelenmiş ve aday / / tarihinde, saat 'da jüri önünde tez savunmasına alınmıştır.

Adayın kişisel çalışmaya dayanan tezini savunmasından sonra dakikalık süre içinde gerek tez konusu, gerekse tezin dayanağı olan anasanat dallarından jüri üyelerince sorulan sorulara verdiği cevaplar değerlendirilerek tezin olduğuna ile karar verilmiştir.

BAŞKAN

ÜYE

ÜYE

ÖZET

Kiremitlerin tarihi insanoğlunun barınma ihtiyacı kadar eski olmasa da, insanların kendilerini dış etkenlerden koruma ihtiyaçları sebebiyle günümüze kadar dönüşerek ulaşmıştır. Başlangıçta barınakların tepesini kapatmak için ağaç vb. gibi farklı materyaller kullanılmış olsa da seramik kiremitlerin dayanıklı olması, insanların bu materyali halen kullanıyor olmalarının en önemli sebebidir.

Seramik kiremitlerin M.Ö. 7. yüzyıldan itibaren kullanımlarının artması, seramik materyalin kültüre bağlı estetik anlayışa, coğrafi koşullardan kaynaklı kullanım farklılıklarına ve dini inançların gerekliliklerine (tapınaklar) uyum sağlama kolaylığından dolayı devam etmiştir. Antik çağda yapıldıkları yere göre Korinth, Laconia ve Sicilia olarak isimlendirilen seramik kiremit tipleri, halen aynı isimlerle anılmaktadırlar.

Günümüzdeki kazılarda ele geçen pişmiş topraktan yapılmış kiremitlere ilişkin bilgi birikimi ile kiremit tiplerine yönelik incelemeler ve üretim teknikleri hakkındaki deneysel çalışmalar çok sınırlıdır. Bu kapsamdaki çalışmamda, Phokaia Bölgesi'nde yapılan kazılarda ortaya çıkarılan birçok seramik kiremit tipinin araştırılması ve bu tiplerin açıklanarak yapılan örnek üretim uygulamaları sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Çatı Kiremitleri, Seramik, Phokaia

ABSTRACT

Although the history of the roof tiles is not as old as the shelter needs of humans, they have come to the present day due to the need of people to protect themselves from external factors. Despite using of different materials such as wood for covering the top of the shelters in the beginning, the long-lasting use of ceramic tiles is the main reason why people have been using this material for a long time and nowadays.

The increase in the use of ceramic tiles since the 7th century BC continued due to the ease of adaptation of the ceramic material to the cultural aesthetic understanding, the differences in use due to geographical conditions and the requirements of religious beliefs (temples). Ceramic tiles, which were named as Corinth, Laconia and Sicilia according to where they made in ancient times, are still known by the same names today.

Studies or information on the examination of ceramic tile types and production techniques are very limited. In this study, research of many ceramic tile types unearthed in the excavations in the Phokaia Region and sample production applications made by explaining these types are presented.

Key words: Roof Tiles, Ceramic, Phokaia

ÖNSÖZ

İnsanlar ilk çağlardan beri, güvenlik ihtiyaçlarının karşılanması, hava ve iklim koşullarından korunma vb. gereksinimleri sebebiyle, barınma yerlerinin üzerini bir şekilde örtme çabası gösterirken, bulabildikleri her türlü malzemeyi kullanmışlardır.

Ateşi kullanma yeteneğini kazanmış olan insanların, doğal yaşam sürdürdükleri mağaralardan çıkıp kendi yaptıkları barınma yerlerini örtmek için ağaç, taş, toprak gibi malzemeleri kullanırken yaşadıkları zorluklar ve malzemenin dayanıksızlığı sebepleriyle, zaten keşfetmiş oldukları seramik malzemeyi, uzun denemeler sonunda çatılarda kullanmaya başladıkları görülür. Hem hafif hem dayanıklı bir malzeme olan seramiği üretmeye yarayan hammadde, kolaylıkla elde edilebildiğinden, çatılarda kullanımı yaygınlaşmıştır.

Çatı kiremitlerinin günlük yaşamda çok erken çağlarda kullanılmaya başladığını görüyoruz. Önceleri düz formda şekillendirilen kiremitler, yan yana konularak çatı örtüsü oluşturuluyordu. Bu malzeme, barınma yerlerinin üzerinde kullanılmasının yanında, çok büyük binaların (*tapınaklar, okullar, parlamento binaları, kütüphaneler*) çatılarını örtmek için de kullanılmıştır.

Tez çalışmamda beni bu konuya yönlendiren en önemli husus; 2012-2018 yılları arasında Foça kazılarında, Çatı Kiremitlerinin Restorasyonu ve Konservasyonu kapsamındaki çalışmalarımda, kazılardan çıkan elle şekillendirilmiş çatı kiremitlerine ait özel parçalara ilişkin gözlem ve incelemelerim sırasında hissettiğim hayranlık olmuştur.

Tez çalışmamda, Foça Kazılarında bulunduğum süre boyunca bilgi birikimini ve değerli yayınlarını benden esirgemeyen hocam Sayın Prof. Dr. Ömer ÖZYİĞİT'e; çalışmalarım süresince deneyimlerini benimle paylaşarak beni en iyi şekilde yönlendiren tez danışmanım Sayın Doç. Memduha Candan GÜNGÖR'e; çeviriler ve tez düzenleme konusunda yardımcı olan sevgili kardeşim Ayşegül GÖRDES'e ve sevgili babam Metin GÖRDES'e; uygulama çalışmalarımda her zaman yanımda olan sevgili annem Serpil GÖRDES'e ve değerli arkadaşım Efe ERGÜN'e; içtenlikle teşekkür ediyorum.

	<u>Sayfa</u>
İÇ KAPAK	i
YEMİN METNİ	ii
TUTANAK	iii
ÖZET	iv
ABSTRACT	v
ÖNSÖZ	vi
İÇİNDEKİLER	vii
ŞEKİL LİSTESİ	ix
GİRİŞ	1

1. BÖLÜM

BATI ANADOLUDAKİ ÇATI KİREMİTLERİNİN TARİHÇESİ

1.1. Phokaia ve Phokaia Kazılarının Geçmişi	3
1.1.1 İkinci Dönem Kazıları	4
1.1.2 Phokaia'da Son Dönem Kazıları	5

2. BÖLÜM

PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMİDİ BULUNTULARI

2.1. Çatı Kiremitlerinin Tipleri	7
2.1.1 Stroter (Düz Kiremit / Keramis) Tipi Çatı Kiremitleri	8
2.1.2 Kalypter (Kapama) Tipi Çatı Kiremitleri	12
2.1.3 Mahya Tipi Çatı Kiremitleri	15
2.1.4 Antefiks Tipi Çatı Kiremitleri	16
2.1.5 Eğimli Mahya Kiremidi	17

3. BÖLÜM

PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMİTLERİNİN ÖRNEK ÜRETİMLERİ

3.1. Çamurun Hazırlanması	19
3.2. Kalıbın Hazırlanması	20
3.3. Kalıp ile Şekillendirme	26
3.4. Kiremitlerin Renklendirilmesi ve Pişirimi	30
SONUÇ	33
KAYNAKÇA	34
ÖZGEÇMİŞ	

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1- Felix Sartiaux'nun 1914 yılında Foça'da yaptığı kazılardan bir fotoğraf (Fotoğraf: Le Temoignane de Felix Sartiaux, Phocée)

Şekil 2- Athena Tapınağı'nın restitüsyonu

(Fotoğraf: https://www.foca.bel.tr/fo%C3%A7a_hakk%C4%B1nda-1-Fo%C3%A7a_Hakk%C4%B1nda.aspx)

Şekil 3- Korinth tipi düz kiremit ve kapama kiremidi (Fotoğraf: Camp, J M; Camp II, J M; Dinsmoor, W B. (1984). Ancient Athenian Building Methods ASCSA (s. 24)

Şekil 4- Stroterin alt kenarında olan damlalığın karşıdan görünümü (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Şekil 5- Athena Tapınağı'na ait siyah astarlı stroter (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Şekil 6- Stroter üzerinde astragal ve yan çerçevelerin görünümü (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 7- Stroterin alt kısmında bulunan damlalık kısmının görünümü (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Şekil 8- Athena Tapınağı kazılarında bulunan kırmızı, kahverengi astarlı bir stroterin astragal kısmının parçası (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Şekil 9- Athena Tapınağı kazılarında ele geçmiş olan bir kalypter parçası ve ayna kısmının görünümü (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 10- Athena Tapınağı kazılarında bulunmuş olan üzerinde kırmızı ve koyu kahverengi astar olan bir kalypter parçası buluntusu (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Şekil 11- Phokaia kazılarında bulunan kalypter kiremitleri parçaları (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 12- Phokaia Kazılarında bulunan Athena Tapınağı'na ait tüme yakın kalypter (kapama kiremidi) (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 13- Phokaia kazılarında bulunan Athena Tapınağı'na ait kalypter parçaları (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Şekil 14- Mahya kiremidine örnek olarak kartondan yapılan maket

Şekil 15- Kiremitler için farklı iki tip çamurun, karıştırılmak üzere hazırlanması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 16- Hazırlanan çamurun yoğurulması (Fotoğraf: Serpil Gördes)

Şekil 17- Stroter kalıbı için stroter modeli hazırlanması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 18- Stroter modeli hazırlanması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 19- Stroter kalıbının kurgu tahtalarının hazırlanması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 20- Kalıp kenarlarının çamur ile sabitlenmesi ve gönyenin oturtulması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 21- Kalıba dökmek üzere alçı karışımının hazırlanması (Fotoğraf: Serpil Gördes)

Şekil 22- Alçının bir elekten geçirilerek kalıba yavaşça dökülmesi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 23- Kalıba dökülen alçının donmadan hemen önce yüzeyinin düzeltilmesi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 24- Kurgusu açılan kalıbın düzeltme işlemlerinin yapılması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 25- Hazırlanan çamurdan plaka açılması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 26- Plakaların kalıp olarak kullanılan kapama kiremitlerine yerleştirilmesi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 27- Kalypterlerin kalıplara konulduktan sonra kurumaya bırakılması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 28- Kalypterlerin ayna kısımlarının eklenmesi ((Fotoğraf Serpil Gördes)

Şekil 29- Antefiksleri oluşturmak üzere kalypterlere parça eklenmesi (Fotoğraf: Serpil Gördes)

Şekil 30- Stroter kapama kiremidi kalıbına çamurun basılması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 31- Stroter kalıbına sıvanan çamurun tamamen kalıbı doldurduktan sonra damlalık kısmının eklenmesi. (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 32- Kalıptan çıkarılan stroterlerin kurumaya bırakılması. (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 33- Kalypterlerin fırına yerleştirilmesi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 34- İlk pişirimi yapılan çatı elemanlarının örnek dizilimi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 35- Oksit ile renklendirme (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Şekil 36- Fırından çıkan çatı elemanlarının yeniden dizilimi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

GİRİŞ

İzmir'in Foça ilçesinde bulunan Phokaia Antik Kenti ege bölgesindeki 12 İyon şehrinden biridir. Aiolis (*Batı Anadolu'nun kuzey bölgesinin antik adı*) bölgesinde yer alan şehrin, son dönem kazılarındaki buluntulara göre ilk kez M.Ö. 2'nci binyıl sonlarında, ilk Bronz Çağında kurulduğu; daha sonra Aiollerin bu kente gelerek yerleştikleri değerlendirilmektedir.

Aioller, göç ederek geldikleri Phokaia kentine, Hellen Uygarlığı kültürüne uygun olarak Atina şehrindeki Athena Tapınağı'nın aynısını inşa etmişlerdir.

Adını Siren Kayalıklarında yaşayan foklardan aldığı bilinen Phokaia kentinde yapılan kazılarda, Athena Tapınağı'na ait kalıntılar bulunmuştur. Bölgede 1989-2020 yılları arasında yapılan arkeolojik kazılarda, çok çeşitli seramik buluntuların yanı sıra Athena Tapınağı'na ait olduğu varsayılan mimari parçalar ve pişmiş topraktan yapılmış çatı kiremidi parçalarına da ulaşılmıştır.

Bu çalışmada, Phokaia Antik Kenti kazılarında rastlanan Athena Tapınağına ait çatı kiremitlerinin tipleri ile üretim yöntem ve tekniklerinin incelenmesi bu yöntem ve teknikler kullanılarak üretim uygulamaları yapılması amaçlanmıştır; böylelikle Phokaia Antik Kenti'nde üretilmiş olan çatı kiremitlerine dair bir belgeleme ve kaynakça derlenmesi hedeflenmiştir.

Tezin ilk bölümünde, Batı Anadolu'daki çatı kiremitlerinin tarihçesi ve Phokaia kazıları hakkında genel bilgiler verilmiş olup; inceleme konumuz daha çok Athena Tapınağı üzerine olduğundan tapınaktan bahsedilmiştir.

İkinci bölümünde, Phokaia kazılarında bulunmuş olan pişmiş toprak çatı kiremidi tiplerinin tanımlanması ve sınıflandırılması yapılmıştır.

Son olarak uygulama bölümünde, kazılarda bulunan pişmiş toprak çatı kiremidi tipleri olan düz kiremitler (stroter), kalypter ve antefiks tipi kiremitlerin, antik dönemde yapılan üretimlerine benzer olabilecek şekilde üretimleri gerçekleştirilmiştir.

1. BÖLÜM

BATI ANADOLUDAKİ ÇATI KİREMİTLERİNİN TARİHÇESİ

1. BÖLÜM

BATI ANADOLUDAKİ ÇATI KİREMITLERİNİN TARİHÇESİ

Günümüz mimarisinde binaları değişen hava koşullarına karşı korumak amaçlı birçok izolasyon malzemesi ve koruma yöntemi kullanılır. Bu kapsamda geçmişten günümüze en sık rastlanılan malzeme, pişmiş topraktan yapılan çatı kiremitleri olmuştur. Akdeniz'in çeşitli yerlerinde tarih boyunca inşa edilmiş birçok tapınak mevcuttur. Bu tapınakların mimari olarak tamamlanmalarında büyük rol oynayan, farklı tiplerde ve amaçlarda, pişmiş toprak çatı kiremitleri kullanılmıştır. 7. Yüzyılın başlarında Yunanistan'da Poseidon için Korinth, Isthmia'da inşa edilen tapınakların çatılarında kullanılan seramik kiremitler ya da 7. yüzyılın ikinci çeyreğinde inşa edilmiş olan Apollon Tapınağı'nın çatı kiremitleri örnek verilebilir (Rostoker ve Gebhart, 1981: 213; Winter, 2002:228). Bazı kaynaklarda Seramik çatı kiremitlerinin üretim tarihlerinin M.Ö. 2. yüzyıla kadar eskiye dayandığı bilgisine ulaşılmakla beraber (Wright, 2005: 128), günümüze kadar gelen tarihsel süreçte kiremitlerin çatıya yerleştiriliş biçimleri ve yapıları arasında çok büyük benzerlikler görülmektedir (Özyiğit, 1990: 18). Buna örnek olarak Larissa'daki kiremitlerin, Akurgal'ın Phokaia'daki tapınağındaki aynı kalıplara sahip olması ya da bu yapıların üzerindeki yatay resimlerde benzer sahnelerin resimlenmesi verilebilir (Plommer, 1967: 365).

Sonraki dönemlerde, 7. yüzyılın ikinci yarısında, Helen dünyasının birçok noktasında ve yerleşim yerlerinde kiremit çatılar, teknolojinin yayılması ile Akdeniz ülkelerinde bol miktarda görülmeye başlanmıştır (Winter, 2002: 229).

Batı Anadolu'da ve Yunan Dünyası'nda yaygın olarak kullanılan çatı kiremiti tipi "korinth tipi" kiremitlerdir. Bu tipler Anadolu'da da kullanılmaktadır.

1.1. Phokaia ve Phokaia Kazılarının Geçmişi

Foça'da, ilk defa arkeolojik kazılara 1913-14 ve 1920 yılları arasında, Fransız Arkeolog Felix Sartiaux başlamıştır. 1920'den sonra uzun yıllar arkeolojik araştırma

yapılmamıştır. Kazılar, Ord. Prof. Dr. Ekrem Akurgal başkanlığında, 1952-1955 yılları arasında yapılmış ve sonra 1974 yılına kadar devam etmiştir (Özyiğit, 1999: 17).



Şekil 1- Felix Sartiaux'nun 1914 yılında Foça'da yaptığı kazılardan bir fotoğraf
(Fotoğraf: Le Temoignane de Felix Sartiaux, Phocée)

Kazılar 1989 yılında yeniden gündeme gelerek, 2019 yılına kadar Ege Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Klasik Arkeoloji Bölümü öğretim üyelerinden Prof. Dr. Ömer Özyiğit başkanlığında yürütülmüş, ardından kazılar İzmir Arkeoloji Müzesi tarafından devralınmıştır (Özyiğit, 1999: 17).

1.1.1 İkinci Dönem Kazıları

İkinci dönem kazıları, 1952 yılının ekim ayında Ord. Prof. Dr. Ekrem Akurgal'ın İzmir Müze Müdürü Hakkı Gültekin ile yapmış olduğu bir - iki sondajla başlamış, asıl kazılara 1953 yılında geçilmiştir.

Athena Tapınağı;

Ekrem Akurgal başkanlığında Foça'da yapılan ikinci dönem kazıları sırasında, Athena Tapınağı'nın yeri saptanmış ve tapınakla ilgili çok sayıda buluntu ele geçirilmiştir. Bu alan, körfeze ve kente hâkim, kayalık düzlüğün doruk noktasıdır; bu nedenle buradaki tapınak kentin en önemli tapınağı, Athena' da baş tanrıçası idi. (Özyiğit, 1999: 26)

Tapınağın dört duvarının çevresinde bir griffon ve bir at olacak şekilde monte edilmiş koruyucu olarak kabul edilen griffon denilen kartal başlı, pençeli ve başka hayvanların karışımı olan ve doğu etkili olduğuna inanılan bir yaratık ve Tanrıça Athena'nın sembolü olarak kabul edilen at heykelleri mevcuttu.



Şekil 2- Athena Tapınağı'nın restitüsyonu (Fotoğraf: https://www.foca.bel.tr/fo%C3%A7a_hakk%C4%B1nda-1-Fo%C3%A7a_Hakk%C4%B1nda.aspx)

Buna göre Phokaia'nın en görkemli zamanı olan M.Ö. 6. yüzyılın ilk yarısında Athena Tapınağı, eski okul yapısının bulunduğu kayalık düzlük üzerinde gözenekli tüf taşından yapılmış olarak yükseliyordu (Özyiğit, 1999: 26).

1.1.2 Phokaia'da Son Dönem Kazıları

Kazılar Prof. Dr. Ömer Özyiğit başkanlığında 2018 yılına kadar devam etmiş, son dönem kazıları boyunca kentin çeşitli bölgelerinde yapılan araştırmalarla Phokaia antik kentinin sınırları belirlenmiştir.

2019 yılından itibaren İzmir Arkeoloji Müzesi kazıları devralmıştır. Foça'nın çeşitli yerlerinde kazılar devam etmekte; Athena Tapınağı projesi sürmektedir.

2. BÖLÜM

PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMİDİ BULUNTULARI

2. BÖLÜM

PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMİDİ BULUNTULARI

Anadolu'da çatıların kiremitle örtülmesi M.Ö. 7. yüzyıla kadar dayanır bu tarihten daha öncelerde ise ilk yerleşilen evlerin çatılarının olmadığı hatta ilk Korinth tipi çatıların 550 yılından sonra çıktığı bilinmektedir (Plommer, 1967: 65-367; Özyiğit, 1990: 151).

Seramik çatı kiremitleri antik çağda üretim merkezlerinden aldıkları isimlere göre Korinth, Laconia ve Sicilia olmak üzere üç tipe ayrılmışlardır ve sonraki dönemlerde farklı bölgelerde üretilmelerine ve kullanılmalarına rağmen ilk verilen isimlere göre adlandırılmışlardır (Yıldırım, 2014: 172). Kiremitlerin üretim teknikleri hakkında kesin bir bilgiye ulaşılamamış olmakla birlikte, 7. yüzyılın ilk yarısında kiremitlerin yapımı oldukça karmaşık olduğu ve yine, 7. yüzyılın ortalarından sonra az çok klasik Korint ve Laconian tipi kiremitler görülmüştür (Wikander, 1990: 285-290).

Antik çağda Lakonia ve Korinth olmak üzere iki ana üretim tipi karşımıza çıkmaktadır (Özyiğit, 1990: 149-159). Çatı için iki kiremit sistemi olarak da adlandırılabilen: büyük, düz tava (yüzeyi düz, kenarları kısa bir form) Korinth olarak bilinir; köşeli kapaklı karoları, kavisli tava şekli vardır. Lakonia olarak bahsi geçen örtü karoları diğer tiplere nazaran daha sade, detaysız ve düz iken, Korinth tipteki çatı kiremitlerinin anıt/tapınak gibi yapılara daha uygun olduğu görülmüştür (Wright, 2005: 127).

Lakonia tipi kiremit iç bükey bir profile sahiptir. Korinth tipleri ise dikdörtgen formdadır ve Anadolu'da da antik dönemde bu çatı kiremitleri kullanılmıştır. Korinth tiplerinin en yaygın olanı stroterlerdir. Lakonia ve Korinth sistemlerinin orijin aldıkları yerler bölgesel olarak iklim ve çevre koşullarına bağlı olabilirken kültürel farklılıklar da üretim şekli ve tipini etkilemiştir (Wright, 2005: 128).

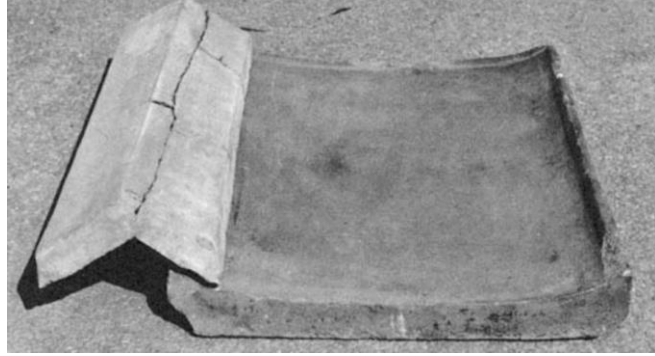
Phokaia kazılarında ele geçen kiremitler de Lakonia ve Korinth tipi olmakla beraber Batı Anadolu'da, Antalya ve Akdeniz çevresinde ele geçen kiremit tipleriyle aynı tip kiremitler oldukları görülmüştür (Çetintaş ve Kızgut, 2018: 929-944).

Antik dönemde alçı kullanımı olmadığından dolayı, kendi çamurundan üretilen kalıplar ile birlikte ahşaptan yapılmış şablon kalıplar ya da metal şablonlar kullanılarak hızlıca çok sayıda kiremit üretimi yapıldığı düşünülür. Dayanıksız olması sebebiyle ahşap yapılara kazılarda rastlanmamıştır. Geleneksel tuğla ve kiremit yapım endüstrilerinde de kullanılan kalıpların çoğu, antik çağlardan beri çok az değişmiş olup çatı örtme malzemeleri oluşturma yöntemleri, başlangıcından bu yana neredeyse hiç değişmemiştir (Sapirstein,2008: 29-37).Üstlerine genelde üretim aşamasından sonra deri sertliğinde iken (tam kurumamışken) kendi çamurundan elde edilmiş bir astar sürülmüştür (Sapirstein, 2008: 29-37) ve evlerin çatısı dışında kutsal alan gibi yerlerde kullanılacak olan kiremitler indirgeme pişirimi ile daha özenli imal edilerek siyah firnisli (parlak siyah astar) hale getirilmişlerdir. Kiremitler, üretim teknikleri açısından da farklılıklar içerirler. Kalıp üretimi olanların özenle döküldüğü ve pişirildiği; diğerlerinin ise, özensiz yapılarıyla dikkat çekerken, bir kısmının da güneşte kurutma yöntemiyle son halini aldıkları anlaşılmaktadır.

2.1. Çatı Kiremitlerinin Tipleri

2.1.1. Stroter (Düz Kiremit / keramis) Tipi Çatı Kiremitleri

Phokaia Antik Kentinde, Athena Tapınağı kazılarında bulunan çatı kiremit tiplerinden biri “Stroter” olarak adlandırılan düz kiremitler aynı zamanda “keramis” olarak da adlandırılırlar (Özyiğit, 1990: 149-159). Antik dönemden beri dikdörtgen şekillerini koruyarak gelen düz kiremitlerin boyutlarının günümüz örneklerine kadar daha büyük olduğu bilinmektedir (Coşkun, 2007: 9-24).



Şekil 3- Korinth tipi düz kiremit ve kapama kiremidi

(Fotoğraf: Camp, J M; Camp II, J M; Dinsmoor, W B. (1984). Ancient Athenian Building Methods ASCSA (s. 24))

Stroterler dikdörtgen şeklinde düşünüldüğünde, dikdörtgenin her iki uzun kenarında olacak şekilde karşılıklı çerçeveler ve iki uzun kenarı kesen kısa kenarlardan birinin üzerinde bu çerçevelerden daha alçak ve ince bir çerçeve kenar olduğu görülür. Diğer kısa kenar üzerinde bir çerçeve bulunmamakla birlikte hemen arka kısmında “damlalık” olarak isimlendirilen bir çıkıntı bulunur (Özyiğit, 1990: 152).



Şekil 4- Stroterin alt kenarında olan damlalığın karşıdan görünümü

(Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Phokaia’da yapılan kazılarda ele geçen stroter parçalarından ve bütün olarak bulunan stroterlerden alınan ölçülere göre bu düz kiremitlerin boyları yaklaşık olarak 65 cm, en olarak 45 – 48 cm arası değişmektedir. Her iki uzun kenardaki çerçevelerin

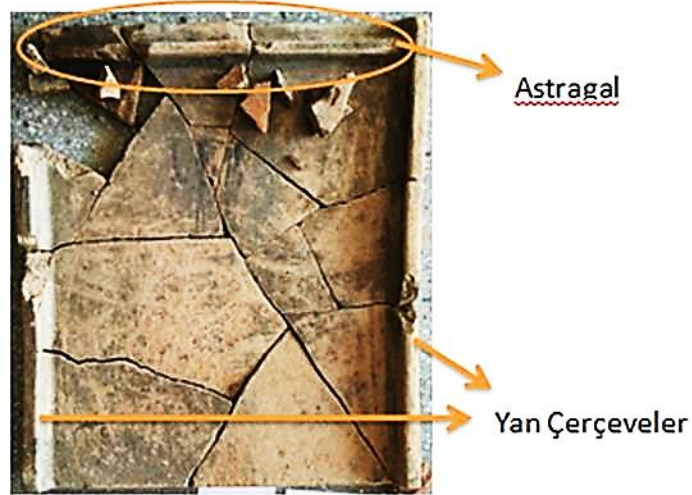
kalınlığı ortalama 2 – 3 cm arası değişmektedir. Çerçevelerin yüksekliği kiremitlerin ön yüzünden 3.5 – 5 cm kadardır. Dış kısmından yüksekliği ise her iki taraf için de 8 – 10 cm civarındadır.

İki kenar arasında kalmış, kenarlardan daha ince ve kiremidin üst kısmında bulunan çerçeveye ise “astragal” denir. Bu kısma “üst çerçeve” de denmektedir. Astragalın formu yarım yuvarlak şeklindedir, yüksekliği kenarlardan daha azdır ve kiremidin kenarından yaklaşık olarak 5 cm. kadar daha içeride yer almaktadır.



Şekil 5- Athena Tapınağı’na ait siyah astarlı stroter
(düz kiremit parçası) (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

Stroterin arkasında bulunan ve damlalık olarak isimlendirilen kısmın yapılış amacı, kiremidin kısa kenarında bulunan astragal parçasının üzerine geçirilerek (takılarak) diğer, parça kiremitle sabitlenerek yapıyı sağlamaktır, böylece kiremitlerin üzerinden akan sular damlalık parçası sayesinde kiremit kenarlarından içeri süzülmecektir.



Şekil 6- Stroter üzerinde astragal ve yan çerçevelerin görünümü
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)



Şekil 7- Stroterin alt kısmında bulunan damlalık kısmının görünümü
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Phokaia kazılarında bulunmuş stroter parçaları incelendiğinde çoğunun kırmızı şamotlu çamurdan yapılmış olduğu ve üzerlerinde kahverengi, siyah, kırmızı ya da bordo tonlarında bir astar olduğu görülmektedir. Seramiklerin üzerinde bulunan ve genelde indirgeme pişirimi ile elde edilmiş kırmızı veya siyah astarlara firnis denmektedir. Athena Tapınağı kazılarında bulunan stroter parçaları genel olarak koyu kırmızı, kahverengi, bordo ve siyah firnisli olarak görülmektedir.



Şekil 8- Athena Tapınağı kazılarında bulunan kırmızı, kahverengi astarlı bir stroterin astragal kısmının parçası (Fotoğraf: Ömer Özyiğit Arşivi)

2.1.2. Kalypter (Kapama) Tipi Çatı Kiremitleri

Kalypterler, stroter denilen düz kiremitlerin yan yana gelmesiyle aralarında oluşan boşluğu kapatmak amacıyla ve çatıya gelecek olan suyun kiremitlerin aralarından sızmasını önlemek amacıyla yapılmış kiremitlerdir. Bir diğer ismi kapama kiremididir. Tamamı yarım yuvarlak profilli, genelde arka kısmına doğru ölçüleri daralan, mimari çatı elemanlarıdır. Kapama kiremitlerinin çatı kenarına gelen ve genelde kapalı olarak üretilen (ya da süsleme olarak üretilmiş parçalarına) ayna denmektedir. Bu kısımlar büyük olasılıkla form üretildikten sonra eklenerek yapılmaktaydı. Kalypterler bir kalıp içinde veya dışında şekillendirildikten sonra, ekleme yapılacak olan kısımlar günümüzde seramik üretiminde de yapıldığı gibi çentikler atılarak ve balçık sürülerek ek yapılıyor ve kurumaya bırakılıyor, bu şekilde form şekillendiriliyordu.



Şekil 9- Athena Tapınağı kazılarında ele geçmiş olan bir kalypter parçası ve ayna kısmının görünümü (Fotoğraf: Aslı Gördes)

Phokaia kazılarında ele geçmiş kalypter parçaları incelendiğinde iç kısımlarında çamurun içindeki tanecikli yapı ve yapan kişinin rötuş (düzeltme) izleri görülmektedir. Ayrıca formların genelde üst ve yan kısımlarında deri sertliğinde iken perdahlama işlemi yapılmış olduğu tahmin edilmekle birlikte izleri görülmektedir.

Athena Tapınağı kazılarında ele geçen kalypter buluntularının üzerlerinde, stroter tipi kiremitlerde olduğu gibi kırmızı, kahverengi veya siyah astarlar vardır.



Şekil 10- Athena Tapınağı kazılarında bulunmuş olan üzerinde kırmızı ve koyu kahverengi astar olan bir kalypter parçası (Fotoğraf: Aslı Gördes)



Şekil 11- Phokaia kazılarında bulunan kalypter kiremitleri parçaları
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Kapama kiremitleri aynı çatıda iki farklı boyda görülmektedirler. Çatının kenarına gelen kalypterler, kenar sırasının gerisindeki kalypterlerden daha kısadırlar; çünkü çatının kenarında olmayan kiremitler, aşağı yukarı düz kiremitlerle aynı boydadırlar ve bunlar çatı kenarında dışa doğru taşacaklarından kullanılmazlar. Kısa kalypterlerin önleri yağmur sularını geçirmemesi için biraz daha kapalı yapılırken, uzun kalypterlerin ön uçları ise birbirlerinin üzerine oturabilmeleri için açık bırakılırdı (Özyiğit, 1990: 155).



Şekil 12- Phokaia kazılarında bulunan Athena Tapınağı'na ait tüme yakın kalypter
(kapama kiremidi) (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)



Şekil 13- Phokaia kazılarında bulunan Athena Tapınağı'na ait kalypter parçaları
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

2.1.3 Mahya Kiremidi

Mahya kiremitleri yapı olarak kalyptere benzemekte olup orta kısımlarında kalypterlerin oturduğu delikler mevcuttur. Kalypterlerden daha büyük ve kalın yapıdadırlar. Çatının tam tepesinde ve orta hizada dizilidirler.

Mahyaların ön kısmında bir önceki mahyanın girebileceği girinti kısımları vardır. Girinti kısımları elimizdeki parçalarda ortalama 1 cm'dir. Aşağı doğru daralmaktadır. Bunlar dışında antefiksli (çatı kenarına gelen ve ayna kısımları kapalı olan) mahya parçaları bulunmaktadır.

Mahyaları incelediğimizde üretimlerinin kalyptere benzediğini görüyoruz. Üst yüzeyleri düzgün boyalı, bazı parçalar perdahlı ama özellikle rötuşlanarak düzeltilmiştir. Ayna kısımları sonradan eklenerek ya da kalıptan çıkarılırken eklenerek rötuşlanmıştır. Ayna kısımlarının arka yüzeyleri düzgün rötuşlanmış olduğu gibi, ekleme yapıldığına ilişkin el izleri de görülmektedir. Mahyaların orta kısımlarındaki “kalypter delikleri” mahyaların şekillendirilmesi sırasında ya da sonrasında kesilerek açılmış ve rötuşlanarak düzeltilmiştir.

Mahyalar, kalypter ve stroterler gibi benzer çamur kullanılarak üretilmiştir. Bazı parçaların kırık kısımları incelendiğinde, çamurun içinde boşluklar görülmektedir. Bu boşlukların, kaba parçalar oluşturulurken çamurun iyi yoğurulmaması ya da ekleme yapılarak sonradan rötuşlama ile yapılan üretim sonucu olduğu düşünülmektedir. Kalypter ve mahyalar silindirik değil, yarım yuvarlak profilin arkaya doğru çapı daralan şekildedir.



Şekil 14- Mahya kiremidine örnek olarak kartondan yapılan maket
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Mahya kiremitlerinin ilk profilleri yarım yuvarlak formdadır. Stroterler ile aynı çatıya yerleştirilmiş olan mahya kiremitleri Arkaik dönemde çift eğimlidirler ve daha kısadrlar. Uzunlukları klasik dönemde stroterlerle birlikte paralel bir hal alır. Dar kenarları açık bırakılmıştır. Bunun nedeni yağmur sularının aşağı doğru akması içindir. Mahya kiremidinin tanınmasının zor olduğu bilinmekle en azımsanan kiremit tipi olduğu düşünülmektedir. Bunun başlıca sebebi sayıca az olmasından kaynaklansa da Mahya kiremitlerinin ayırt edici özellikler bulundurmaması ve kaplama kiremitleri ile kolayca karıştırılmaya müsait olması da bir başka nedenidir (Hemans, 1989: 266).

2.1.4 Antefiks Tipi Çatı Kiremitleri

Kalypterlerin ayna olarak adlandırdığımız kısımları tamamen kapalı olarak yapıldığında bu kısımlarına ayna yerine antefiks olarak adlandırılır ve bu özelliğe sahip olan kalyptlere de “antefiksli kalypter” adı verilir. Antefiksli kalypterler diğerleri gibi ayna kısmına sahip olmadığı için çatı kenarına monte edilmek için üretilmişlerdir ve bunları amacı bu kısımdan su girmesini engellemek ya da sert rüzgârlı/fırtınalı havalarda çatı elemanlarının rüzgar alarak yerinden kopup gitmesine mani olmak amacıyla kullanılır.

Çatının kenarına gelen kalypterler, (antefiks) kenar sırasının öncesindeki kalypterlerden daha kısadırlar; çünkü kenarda olmayan kiremitler düz kiremitlerle aynı boydadır ve dışa doğru taşacaklarından kullanımı tercih edilmez (Camp, 1984: 226-27).

Antefiksler, yarım daire biçimli bir disk, gorgon veya insan başı şeklindeyken, klasik döneme geçildiğinde, palmet biçiminde tercih edilmeye başlanmıştır ve bazen de sima (çatının kenarı boyunca gelen, antefikslerin üzerini kapatan süslenmiş ve boyalı parçalar) ile birlikte kullanılmışlardır (Camp, 1984: 26-27).

Phokaia kazılarında bulunmuş olan antefiksli kalypterler incelendiğinde iç kısımlarının ve antefiks dediğimiz kapalı ayna kısımlarının özensiz yapıldığı ve rötuş yapılmamış ve üretim esnasında sadece iç kısmından düzeltilerek kurumaya bırakıldığı görülmüştür.

2.1.5. Eğimli Mahya Kiremidi

Eğimli mahya kiremidi Athena Tapınağı'nda yapılan kazılarda ve Anadolu'da bulunmamıştır. Dört tarafı olan çatılarda yüzeyleri birleştirmek için kullanılan eğimli mahya kiremitleri, yapı itibariyle diğerler tiplere (kalypterler ve antefiksler) benzemektedir.

3. BÖLÜM

PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMİTLERİNİN ÖRNEK ÜRETİMLERİ

3. BÖLÜM

PİŞMİŞ TOPRAK ÇATI KİREMITLERİNİN ÖRNEK ÜRETİMLERİ

Pişmiş topraktan yapılmış çatı kiremitlerinin üretimi için yapılan örnek uygulamada, çatı kiremitlerinin boyutları $\frac{1}{2}$ oranında küçültülerek şekillendirme yapılmıştır. Seri üretim olduğu bilinen düz kiremitler için bir model hazırlanarak, alçı ile kalıp alınmıştır. Kapama tipi kiremitler için, günümüzde kullanılan kapama kiremidi kalıp olarak kullanılmıştır. Kiremitlerin bir çatı örneği oluşturması amacıyla 6 adet düz kiremit ve 4 adet kapama kiremidi üretilmiştir.

3.1. Çamurun Hazırlanması

Kazılarda bulunan kiremitler incelendiğinde açık kırmızı renkli, tanecikli bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Kiremitlerin üretim uygulamasında kullanılan çamurun, antik dönemde kullanılmış olan çamur tipine uygun olması için; tanecikli olan şamotlu çamur ile kırmızı Menemen kili (% 60-70 şamotlu kil, % 30-40 Menemen kili) karıştırarak elde edilmiştir.



Şekil 15- Kiremitler için farklı iki tip çamurun karıştırılmak üzere hazırlanması
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

İki farklı kilin belli oranlarda karıştırılmasıyla, antik dönemde kullanılan kiremitlerin rengine benzer, açık kırmızımsı rengi olan ve daha az tanecikli bir yapıda kil elde edilmiştir.



Şekil 16- Hazırlanan çamurun yoğurulması (Fotoğraf: Serpil Gördes)

3.2. Kalıbın Hazırlanması

Kilin hazırlanmasının ardından, stroter tipindeki kiremidin orijinal ölçülerine uygun bir şekilde modelini oluşturabilmek için bir plaka açıldı. Yan çerçeve ve astragal kısımları ölçülendirilerek şekillendirildi. Kazılarda bulunmuş olan Antik Çağa ait Stroter tipi kiremitlerin orijinal ölçüleri boy 65 cm, eni ise yaklaşık olarak 48 cm civarındadır. Bu uygulama çalışmasında, örnek bir model ortaya koymak için oranları $\frac{1}{2}$ oranında küçülterek şekillendirme yapılmıştır.



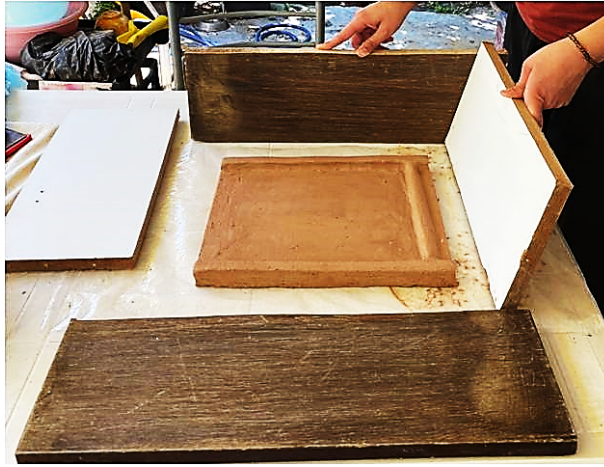
Şekil 17- Stroter kalıbı için stroter modeli hazırlanması
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Stroter tipi kiremidin yan çerçevelerinin hizalanması, ölçülere uygun bir şekilde yapıldı.



Şekil 18- Stroter modeli hazırlanması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Uygun şekilde ölçülendirilerek modellenen stroterin seri üretim olarak yapıldığı bilinmektedir. Bu sebeple aynı ölçüde stroter kiremidi elde etmek için alçı kalıp yapılmıştır. Antik Çağ'da yapılan kiremit kalıplarının seramikten ya da tahta malzemeler yardımıyla yapıldığı bilinmekle birlikte alçı malzemesinin az ya da hiç kullanılmamış olması olasıdır çünkü kazılarda ele geçmemiştir. Yapılan uygulamada kalıp malzemesi olarak alçı, kolay ulaşılabilir olmasının yanında, sağlam ve düzgün kalıp alınabilen bir malzeme olması sebebiyle tercih edilmiştir.



Şekil 19- Stroter kalıbının kurgu tahtalarının hazırlanması
(Fotoğraf: Serpil Gördes)

Stroter modeli, kenarlardan uygun olarak boşluk kalacak şekilde ortalanarak kurgu tahtaları dizilir ve kenarlarını sabitlemek için çamur kullanılır. Uygun kıvamda çamur ile kenarları kapatılan kurgu tahtası, alçı dökülmek üzere hazırlanır.



Şekil 20- Kalıp kenarlarının çamur ile sabitlenmesi ve gönyenin oturtulması
(Fotoğraf: Serpil Gördes)

Alçı kalıp almak için kullanılan en ideal malzeme kartonpiyer alçısıdır. Bu çalışmada kartonpiyer alçısı, uygun oranlarda su ile karıştırılarak alınacak olan kalıbın hacmine göre hazırlanmıştır.



Şekil 21- Kalıba dökmek üzere alçı karışımının hazırlanması
(Fotoğraf: Serpil Gördes)

Hazırlanan alçı, kalıbın üzerine bir elek yardımıyla kenardan yavaşça dökülerek kalıp doldurulmuştur. Bu esnada, kalıbın bulunduğu zemin ve kurgulanmış tahtaların sabit tutulması sağlanmış, alçıyı dökerken kalıbın etrafını kapatan kısımlardan kaçak olup olmadığı kontrol edilmiştir.



Şekil 22- Alçının bir elekten geçirilerek kalıba yavaşça dökülmesi
(Fotoğraf: Metin Gördes)

Alçı tamamen döküldükten sonra, bir sistre ya da kenarı düz bir alet ile kalıbın yüzeyi düzeltilirdi ve kalıptan yüzeye çıkan kabarcıklar kontrol edilerek alınmıştır.

Dökme ve düzeltme işlemi bittikten sonra kalıp donmaya bırakılmıştır. Donma sürecinde kurgu tahtaları kenarlardan sökülmemiştir. Alçı donarken ısınan bir malzeme olduğundan, kalıbı açmak için tamamen soğuyuncaya kadar uygun süre beklenmiştir.



Şekil 23- Kalıba dökülen alçının donmadan hemen önce yüzeyinin düzeltilmesi
(Fotoğraf: Serpil Gördes)

Hazırlanan kalıbın alçısı tamamen donup soğuduğunda kurgu tahtaları açıldı ve kalıp içerisinden modeli çıkarmadan kalıbın kenar kısımlarından “pah” kırma işlemi yapıldı. Bu işlemin amacı kalıbın kullanılırken kenarlarının keskin kalması yüzünden kırılma riskini azaltmak ve hazırlanan kalıbın yapılan rötuşlar sayesinde daha uzun ömürlü kullanılmasını sağlamaktır.

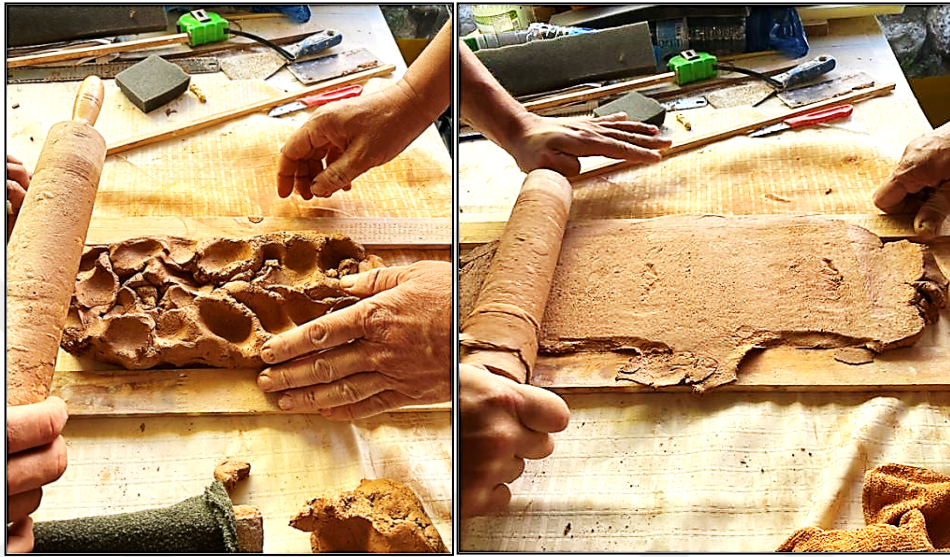


Şekil 24- Kurgusu açılan kalıbın düzeltme işlemlerinin yapılması
(Fotoğraf: Serpil Gördes)

Testere, rende veya sistre gibi aletlerle düzeltilen alçı kalıp kullanımdan önce yeterince kuruması gerektiğinden, kalıptan çıkarılan model, bir fırça veya sünger yardımıyla temizlenip kurumaya bırakıldı.

3.3. Kalıp ile Şekillendirme

Alçı kalıbın kullanım için kuruması beklenirken ikinci tip kiremit olan kalypter (kapama) kiremidi üretimi için hazırlanmış olan çamurdan plaka açıldı ve kiremidin orijinal ölçüleri dikkate alınarak, $\frac{1}{2}$ oranında küçültme ile ölçülendirme yapıldı.



Şekil 25- Hazırlanan çamurdan plaka açılması (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Antik Çağ'da çatı kapama kiremidi üretiminin, yine kendisinden üretilmiş seramik bir kalıp ile ya da uygun oranlarda ahşap çıtalardan oluşturulmuş kalıp kullanılarak yapıldığı düşünülmektedir.

Uygulamada, günümüzde kullanılan kapama kiremidi kalıp olarak kullanılmıştır. Uygulama kapsamında, kalypterlerin Antik Çağ'dan günümüze ölçüleri dışında şekillerinin değişmediği değerlendirilerek, seri üretim için zaman kazanmak amaçlanmıştır.

Kalıp olarak kullanılan kalypter (çatı kapama kiremidi) içerisine, önceden açılmış plaka yerleştirilerek ön ve arka kısmının ölçülerine uygun olarak şekillendirme yapılmıştır.



Şekil 26- Plakaların kalıp olarak kullanılan kapama kiremitlerine yerleştirilmesi
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Açılan plakayı kalıba yerleştirme işleminin ardından kiremidin her iki tarafına destek olarak süngerler konuldu. Bu işlemin amacı arkadan öne doğru eğimli olan kalypterin eğimini sağlamaktır. Kalypterler düz boru şeklinde değil, ön kısmından arka kısmına doğru çapı daralan bir yapıdadır.



Şekil 27- Kalypterlerin kalıplara konulduktan sonra kurumaya bırakılması
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Kalıplara yerleştirilen kalypterlerin geniş olan kısımlarına, diğer kalypterin gireceği yer olan “ayna” bölümleri eklendi ve şekillendirildi. Bu kısımlar herhangi bir

çatlama, eğilme gibi deformasyonların oluşmaması için, çamur kurumadan önce tamamlandı. Çamur ekleme işlemi, kendi çamurundan hazırlanan sucuğun yine kendi çamurundan hazırlanan balçık ile yapıştırılması yöntemiyle yapılmıştır.



Şekil 28- Kalypterlerin ayna kısımlarının eklenmesi (Fotoğraf: Serpil GÖRDES)

Çatıda kullanılan bütün kalypterlerin ayna kısımları yoktur. Çatının kenarına gelen ve ayna yüzeyleri kapalı olan kalypterler vardır. Bu kalypterlere “antefiks” adı verilmiştir. Uygulamayı yaparken, model olarak yapacağımız çatı kenarına gelecek olan antefiksleri oluşturmak için, ayna kısımları da kendi çamurundan parça ile kapatılarak rötuşlandı ve antefiksleri oluşturuldu. Ardından rötuş yapılarak düzeltildi ve bulunduğu kalıbın içerisinde kurumaya bırakıldı.



Şekil 29- Antefiksleri oluşturmak üzere kalypterlere parça eklenmesi
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Kalypterler (kapama kiremidi) şekillendirdikten ve düzeltme işlemlerini yaptıktan sonra, stroter (düz) kiremit üretimi için alınmış olan ve kurumaya bırakılan alçı kalıba, hazırlanmış olan çamurdan ekleyerek kalıp doldurulmaya başlandı.



Şekil 30- Stroter kapama kiremidi kalıbına çamurun basılması
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Stroterin alt arka kısmında bulunan ve “damlalık” adı verilen kısım; düz kiremit (stroter) için hazırlanan kalıba çamur sıvandıktan sonra, kurumasını beklemeden, kendi çamurundan yapılan bir sucuk eklenerek düzeltilmiş bir parça ile oluşturulmuştur.



Şekil 31- Stroter kalıbına sıvanan çamurun, tamamen kalıbı doldurduktan sonra damlalık kısmının eklenmesi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Kalıba sıvanan ve belli kıvama gelerek kuruması beklenen çamurlar kalıptan çıkarılarak düz bir yüzeyde kurumaya bırakıldı. Tam olarak kurumadan, deri sertliğinde iken nemli sünger ve sistre gibi aletler ile düzeltmeler yapıldı ve pişmek üzere tamamen kuruması için uygun bir ortamda bekletildi.



Şekil 32- Kalıptan çıkarılan stroterlerin kurumaya bırakılması
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Stroter (düz kiremitler) kiremitler kurutulurken, kenarlarının hızlı kuruyarak eğilmemesi ya da çatlamaması için uygun sürelerde ters çevrilerek kuruması sağlandı. Tamamen kuruyana kadar bu işlem tekrarlandı.

3.4. Kiremitlerin Renklendirilmesi ve Pişirimi

Tamamen kurumuş olan kiremitler ilk pişirimi yapılması için fırına yerleştirildi ve 1000°C’de bisküvi pişirimleri yapıldı. Kiremitleri fırına yerleştirirken, sıcaklık yüzünden eğilmesine olanak vermemek için üst üste koymamaya özen gösterildi.



Şekil 33- Kalypterlerin fırına yerleştirilmesi (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Antik Çağ'da kiremitlerin üzerlerindeki siyah, bordo ve kahverengi firnis denilen astarın indirgeme ile yapıldığı bilinmektedir. Koşullar indirgeme ve odun pişirimi için uygun olmadığından, bisküvi pişirimi ve ardından orijinal renklerine (kahverengi, siyah, bordo ya da kırmızı) uygun renkler elde etmek için oksit ile renklendirilmesi ve 1030 °C'de son pişirimi yapılmıştır.



Şekil 34- İlk pişirimi yapılan çatı elemanlarının örnek dizilimi
(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Kiremitlerin renklendirilmesinde mangan oksit (MnO) demir oksit (Fe_2O_3) ve bakır oksit (CuO) kullanılmıştır. Kalypterler için demir oksit, stroter tipi kiremitler için bakır ve mangan oksit kullanılmıştır. Bunun sebebi Athena Tapınağı kazılarında bulunan kiremitlerin üzerlerindeki astarların bu renkte olmasıdır.



Şekil 35- Oksit ile renklendirme (Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

Renklendirilen kiremitler tekrar fırına yerleştirilmiş ve $1030\text{ }^{\circ}\text{C}$ sıcaklıkta pişirimi yapılmıştır. Tekrar fırına yerleştirirken, ilk pişirimi yapılmış olduğundan, eğilme riski olmadığından üst üste yerleştirilmiştir.

Pişirimi yapılan kiremitler birbirleri üzerine monte edilerek son şekli verilmiştir.



Şekil 36- Fırından çıkan çatı elemanlarının tekrar dizilimi

(Fotoğraf: M. Aslı Gördes)

SONUÇ

Seramik kiremitlerinin tarihsel dönüşümü ve yapım aşamalarını detaylandıran çok az sayıda kaynak ve çalışma bulunmaktadır. Günümüzde kullanılan çatı kiremitleri basit bir form gibi algılanmakta olsa da tarihsel gelişim süreçleri incelendiğinde, birçok uygulama ve deneyim sonucu kiremitlerin günümüze kadar geldiği bilinmektedir. Bununla birlikte geçmişten günümüze üretim yöntem ve teknikleri farklılık gösterse de ulaşılabilen tüm bilgiler doğrultusunda kiremitlerde biçimsel değişikliğin çok büyük olmadığı söylenebilir.

Ülkemiz arkeolojik kazılarda ele geçirilen çatı kiremitleri bakımından zengindir lakin bu kiremitlerin değerlendirilmesi ve çalışmalarda kullanılması konusunda girişim çok kısıtlıdır. Bunun başlıca sebebi kiremitlerin bulunduğu önem sırası diğer bir sebebi de elimizde bulunan kısıtlı bilgi ve imkanlarla tarihi kiremitlerin önemlerinin tam olarak anlaşılamamasıdır.

Ülkemizde bulunan İonia antik şehirleri ve Ege ve Akdeniz'i paylaştığımız diğer ülkelerdeki İonia şehirlerinde ele geçen seramik çatı kiremitleri arasındaki benzerlikler ve farklılıklar bakımından karşılaştırma yapılarak kiremitlerin tarihsel dönüşüm izleri analiz edilerek, mimari ve seramik konusunda birçok farklı bilgiyi gün yüzüne çıkartılabilir. Yapılan bu araştırma ve uygulama çalışmasının dikkat çekerek seramik çatı kiremitleri konusunu uzun bir aradan sonra tekrar gündeme getirerek yeni araştırma ve uygulamalara ışık tutmasını ümit ediyorum.

KAYNAKÇA

CAMP, John McK; CAMP II, John McK; DINSMOOR, William B. (1984). *Ancient Athenian Building Methods*. ASCSA, 26-27.

COŞKUN, Aytaç. (2007). Salamis Kenti Çatı Kiremitleri Üzerine Bazı Gözlemler. *Anadolu*, 33: 9-24.

ÇETINTAŞ, Erdal; KIZGUT, İsa. (2018). Rhodiapolis Antik Kenti Çatı Kiremitlerinin Üretim Yöntemleri (arkeometri) Açısından Değerlendirilmesi. *Ulak bilge sosyal bilimler dergisi*, 26: 929-944

HEMANS, Frederick P. (1989). The Archaic Roof Tiles at Isthmia: a re-examination. *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 58.3: 251-266.

ÖZYİĞİT, Ömer. (1990). Alaturka Kiremidin Oluşumu. *Sanat Tarihi Dergisi* 5.5 149-159

ÖZYİĞİT, Suzan (1999) *Phocaea [Foça]*, Arkadaş Matbaacılık Ltd.Şti., İzmir.17-26

PLOMMER, Hugh (1966). *Terracotta Roof-Decoration-ÅkeÅkerström: Die Architektonischen Terrakotten Kleinasiens*. *The Classical Review*, 17.3: 365-367.

SAPIRSTEIN, Philip. (2008). *The Emergence of Ceramic Roof Tiles in Archaic Greek Architecture*. 29-37

WIKANDER, Örjan. (1990). Archaic Roof Tilesthe First Generations. *Hesperia: The Journal of the American School of Classical Studies at Athens*, 59.1: 285-290.

WRIGHT, G. R. H. (2005). *Ancient Building Technology*, Volume 2: Materials (2 Vols). Brill Leiden, Boston, 127-129

YILDIRIM, Erdoğan. (2014). *Olba Manastırı Çatı Kiremitleri ve Örtü Sistemleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 170-201

ÖZGEÇMİŞ

2005 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Torbalı Meslek Yüksek Okulu Endüstriyel Seramik Teknikerliği Bölümünden, 2010 yılında Dokuz Eylül Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Seramik ve Cam Tasarımı bölümünden mezun oldum ve aynı yıl pedagojik formasyon sertifikası alarak, özellikle çocuklara yönelik seramik ve resim eğitmenliği yapmaya başladım.

2010 – 2019 yılları arasında Foça Arkeolojik Kazıları'nda seramik restoratörü olarak çalıştım. 2018 yılında Özel Öğretim Sertifikası alarak, özel çocuklar ile çeşitli etkinlik ve projelerde çalıştım. Bu arada kendi seramik atölyemi kurarak seramik kursları vermeye başladım.

Foça Halk Eğitim Merkezi'nde ve Foça Tarımsal ve Sanatsal Kalkınma Kooperatifi (FOKOOOP) bünyesinde seramik ve çini alanlarında çeşitli atölyeler düzenlemeye ve eğitimler vermeyi sürdürmekteyim.

Melike Aslı GÖRDES